MD3EVO PRO/Series

Manuale Utente

By Athena Evolution

MD3EVO PRO/Series Manuale Utente Rev.01
Release firmware 2.XX

Copyright © 2010 GET by Athena Evolution. Tutti i diritti sono riservati.
Il contenuto del presente documento, né parte di esso, potrà essere riprodotto, trasferito, distribuito o memorizzato in qualsiasi forma senza il permesso scritto di GET by Athena Evolution s.r.l.

GET si riserva il diritto di modificare senza preavviso il contenuto del presente manuale

ATTENZIONE: MD3EVO Pro e Series non sono omologati per la circolazione su strada. Utilizzabile per scopi puramente agonistici.

INDICE

1 IL KIT MD3EVO SERIES 5
2 IL KIT MD3EVO PRO 6
3 CONSIGLI E PRECAUZIONI DURANTE L'INSTALLAZIONE 7
3.1 Precauzioni per l'installazione del dashboard MD3EVO 7
3.2 Installare l'antenna GPS 7
3.3 Installazione Plug & Play dell'MD3EVO Series 8
3.4 Installazione dell'MD3EVO PRO 8
4 MD3EVO DASHBOARD: COMANDI E INDICATORI 9
5 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA GPS 10
6 FIRMWARE, CONFIGURAZIONE, SETUP DELL' MD3EVO 10
7 TASTI, PAGINE, MENÙ E FUNZIONI BASE DEL SISTEMA 11
7.1 Utilizzo e funzione dei tasti 11
7.2 Pagine del sistema MD3EVO PRO e Series 11
7.3 Configurazione di fabbrica dell'MD3EVO PRO e Series 12
7.4 Gestione dell'odometro e dei TRIP 1 e 2 (solo MD3 EVO Series) 12
7.5 Menù dello strumento 12
7.5.1 Menù REPORT 13
7.5.2 Menù LOAD LIB TRACK 13
7.5.3 Menù CREATE TRACK 13
7.5.4 Menù BEACON 14
7.5.5 Menù CLEAR MEMORY 14
7.6 Altre funzioni dell'MD3EVO 15
7.6.1 Regolazione dell'orologio di sistema (fuso orario) 15
7.6.2 Modifica dell'unità di misura del tachimetro 15
7.6.3 Segnalazioni / allarmi 16
7.7 Reset dello strumento 16
8 UTILIZZO DELL'MD3EVO 17
8.1 Importanza dell'acquisizione dati 17
8.2 Operazioni preliminari 17
8.2.1 Aggancio del sistema GPS 17
8.2.2 Caricamento della pista 17
8.3 Start/Stop dell'acquisizione 18
8.4 Il cronometro 18
8.5 Creazione di una pista custom dallo strumento 19
8.6 Calibrazione del rapporto cambio inserito 19
8.6.1 Calibrazione del rapporto cambio inserito (GEAR interpolato) 20
8.6.2 Calibrazione del rapporto cambio inserito (GEAR analogico) 21
8.6.3 Calibrazione del rapporto cambio inserito (GEAR digitale) 22
8.7 Calibrazione dei sensori a potenziometro da strumento 23
8.7.1 Calibrazione del sensore TPS analogico (Throttle Position Sensor) 23
8.7.2 Calibrazione dei sensori sulle sospensioni 24
9 UTILIZZO DELL'MD3EVO SERIES ABBINATO AD UN PC 26
9.1 Collegamento ad un personal computer 26
9.2 Scarico delle sessioni memorizzate 26
9.3 Visualizzazione dei dati delle sessioni scaricate 27
9.4 Sincronizzazione della libreria delle piste 28
9.5 Creazione di una pista da una sessione registrata 29
9.6 Scarico ed aggiornamento del setup dello strumento 30
9.7 Personalizzazione delle pagine dell'MD3EVO 31
9.7.1 Impostazione dei campi (esclusa pag. MAIN) 31
9.7.2 Impostazione della pagina RACE 33
9.7.3 Impostazione delle etichette della scala dei giri motore 34
9.8 Personalizzazione di allarmi e segnalazioni sull'MD3EVO 35
9.8.1 Personalizzazione dei flash di cambiata (shift light) 37
10 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'MD3EVO SERIES 38
11 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'MD3EVO PRO 39

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

APPENDICE 1: IL SETUP DELL'MD3EVO 40
1 ANALOG CHANNELS 40
1.1 Setup del sensore TPS 41
1.2 Setup dei sensori sulle sospensioni (potenziometri) 44
1.3 Esempio di calibrazione lineare 47
1.4 Esempio di calibrazione GEAR su canale analogico 50
2 SWITCH CHANNELS 54
2.1 Inserimento di un canale SWITCH 54
3 CAN CHANNELS 57
3.1 Inserimento di un canale CAN 57
4 INPUT CAPTURE CHANNELS (IC CHANNELS) 61
4.1 Calibrazione di un canale IC 61
4.1.1 Calibrazione di un canale IC collegato ai giri motore (RPM) 65
APPENDICE 2: IL CABLAGGIO DELL'MD3EVO SERIES 66
1 IL PANNELLO POSTERIORE 66
2 SEGNALI PRESENTI SUL CONNETTORE PLUG & PLAY 67
3 SEGNALI PRESENTI NEI CONNETTORI DEL CABLAGGIO EXPANSION 67
APPENDICE 3: IL CABLAGGIO DELL'MD3EVO PRO 68
4 IL PANNELLO POSTERIORE 68
5 SEGNALI PRESENTI SUL CONNETTORE MAIN 69

Gentile Cliente

Grazie per aver scelto un prodotto della linea DATA ACQUISITION AND ANALYSIS SYSTEMS di **GET** by **Athena Evolution**.
Certi che la nostra passione ed esperienza potranno aiutarla ad esprimersi, con successo, in tutte le competizioni in cui vorrà cimentarsi, la invitiamo a leggere il presente manuale sicuri che potrà aiutarla nel corretto utilizzo del suo nuovo dispositivo **GET** by **Athena Evolution**.
I dispositivi **MD3EVO Pro** e **Series**, grazie alla tecnologia GPS , consentono la registrazione e la visualizzazione in tempo reale di tempi sul giro, intertempi, velocità, senza l'uso di sensori esterni.
Caratterizzati dalla massima flessibilità nella configurazione, gli **MD3EVO Pro** e **Series** uniscono le funzioni di datalogger, cronometro e dashboard del vostro veicolo.
La libreria interna contiene i traguardi e gli intertempi delle principali piste Italiane e Spagnole. Un'apposita funzione consente comunque la creazione, e/o personalizzazione e memorizzazione di circuiti personalizzati (funzione CREATE TRACK).
Il riconoscimento automatico della pista renderà semplice e intuitivo l'utilizzo di questo dispositivo

Il presente manuale si propone di fornire all'utente una guida alle funzionalità dei dashboard MD3EVO PRO e Series.
Se non specificato le funzionalità descritte nel presente manuale valgono per sia per le versioni PRO che per le versioni Series del dashboard.
Si ricorda infine che l'MD3EVO Series differisce dall'MD3EVO PRO per:

- 4 canali analogici a disposizione dell'utente (12 per l'MD3EVO PRO)
- 2 canali per ingressi in frequenza (5 per l'MD3EVO PRO)
- 1 canale di tipo "switch" (2 per l'MD3EVO PRO)
- 1 porta CAN
- 1 pagina non configurabile dall'utente (nessun vincolo per MD3EVO PRO)
- Contachilometri parziali TRIP1 e TRIP2 (non disponibili nell'MD3EVO PRO)

ATTENZIONE: i canali non disponibili nell'MD3EVO Series vengono bloccati dal software GATE e non ne è consenta la gestione da parte dell'utente.

Ove non specificato il modello (MD3VEO PRO o MD3EVO Series) la scritta MD3EVO riferisce le istruzioni e/o le funzioni ad entrambi i dashboard.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

1 IL KIT MD3EVO SERIES

Il kit **MD3EVO Series** comprende:

- Valigetta
- Dashboard **MD3EVO Series**
- n°1 Antenna GPS
- n°1 Cablaggio Series comprendente: connettore **Plug & Play** , connettori per ingressi in frequenza (**IC1**, **IC2**), connettori per ingressi analogici 0-5V (**AD1…AD4**), un ingresso **CAN** ed un ingresso di tipo switch (**SW1**)
- n°1 Cavo USB-DTM per la connessione ad un personal computer
- n°1 CD con il software dedicato e la manualistica in formato elettronico
- n°1 piastra di fissaggio
- n°1 scheda di interfaccia per la connessione all'im pianto elettrico di serie del veicolo
- Adesivi **GET**

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

2 IL KIT MD3EVO PRO

Il kit **MD3EVO PRO** comprende:

- Valigetta
- Dashboard **MD3EVOEVO PRO**
- n°1 Antenna GPS
- n° 1 Connettore femmina Deutsch Autosport femmina p er la connessione del dashboard al veicolo (il cablaggio è a cura dell'installatore)
- n°1 CD con il software dedicato e la manualistica in formato elettronico
- n°1 piastra di fissaggio
- Adesivi **GET**

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

3 CONSIGLI E PRECAUZIONI DURANTE L'INSTALLAZIONE

Si raccomanda di leggere con attenzione i successivi capitoli in quanto utili ad installare correttamente l'MD3EVO sul vostro veicolo.

	ATTENZIONE: UN'INSTALLAZIONE ERRATA POTREBBE CAUSARE SERI DANNI A PERSONE E/O COSE

3.1 Precauzioni per l'installazione del dashboard MD3EVO

Prima di procedere con l'installazione del kit MD3EVO Pro o Series sul veicolo attenervi a queste semplici norme:

- Eseguite le operazioni di smontaggio/montaggio in un luogo che abbia uno spazio adeguato
- Scollegate i poli della batteria del veicolo
- Abbiate cura di riporre le parti del veicolo, eventualmente rimosse, in un luogo dove non si corra il rischio di danneggiarle
- L'installazione del sistema nel veicolo deve essere eseguita a motore freddo: durante il montaggio è infatti possibile venire a contatto con parti del motore o del telaio soggette a riscaldamento
- Fate attenzione a non rovinare i connettori ed i cablaggi durante le operazione di montaggio/smontaggio.
- Evitate di perdere viti e rondelle all'interno del veicolo durante le operazioni di installazione del vostro MD3EVO.
- Durante l'installazione accertatevi che nessuna parte installata vada ad interferire con i dispositivi di guida del veicolo o con il pilota

3.2 Installare l'antenna GPS

Per installare correttamente l'antenna GPS sul vostro veicolo anzitutto leggete il manuale di installazione fornito a corredo con la stessa.
Fate comunque attenzione a quanto riportato di seguito:

- Prestate estrema cura nel maneggiare l'antenna GPS: evitate che subisca danni od urti, che il connettore non sia danneggiato in seguito ad un'errata installazione e che il cavo sia in perfette condizioni
- Posizionate l'antenna esternamente al veicolo: ostacoli posti vicino ad essa determinano un decadimento della sensibilità di ricezione del segnale GPS. Tenete presente che un errato posizionamento impedisce la buona ricezione dei segnali satellitari e, di conseguenza, può essere pregiudicata la corretta acquisizione dei tempi e delle traiettorie
- Non avvolgere il cavo dell'antenna attorno ad altri cavi (tipo alimentazione o RPM): questi potrebbero trasmettere disturbi di carattere induttivo che pregiudicano il corretto funzionamento del dispositivo
- Accertarsi che il filo dell'antenna passi il più lontano possibile da fonti di disturbo elettromagnetico (es. bobine di accensione): si consiglia di collocare il filo all'esterno del telaio perimetrale in posizione comunque protetta da urti o contatti accidentali
- Fissare il connettore dell'antenna GPS al connettore ANTENNA del vostro MD3EVO evitando di stringere con troppa forza la ghiera di fissaggio: si consiglia di non utilizzare una chiave ma semplicemente di compiere l'operazione con le dita.

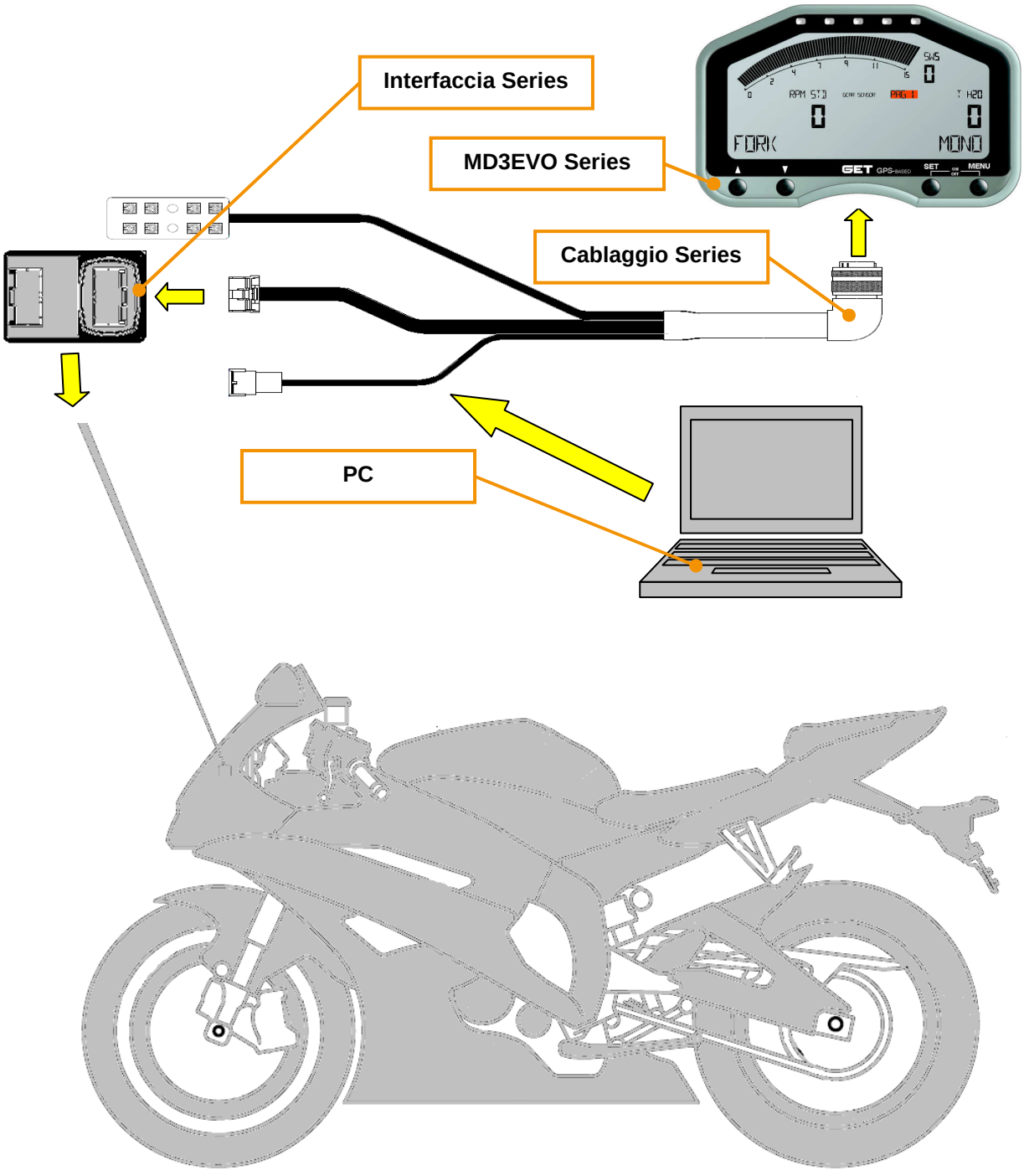
CONSIGLI PER IL POSIZIONAMENTO DELL'ANTENNA GPS

Moto da velocità: posizionare l'antenna sull'estremità posteriore della moto distante comunque da fonti di calore (ad esempio i terminali di scarico).
Motocross: posizionare l'antenna sull'estremità del parafango posteriore.
Auto: posizionare l'antenna sul tetto dell'auto
Kart: posizionare l'antenna sulla parte più alta del porta numero anteriore, se necessario costruire un supporto che indirizzi la parte ricettiva nella giusta direzione

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

3.3 Installazione Plug & Play dell'MD3EVO Series

L'MD3EVO Series è stato concepito per essere interfacciato con l'impianto elettrico del veicolo tramite un'apposita interfaccia , senza la necessità di apportare, salvo casi particolari, alcuna modifica.
Lo schema di principio sottostante illustra la tipica installazione del dashboard/datalogger MD3EVO Series:

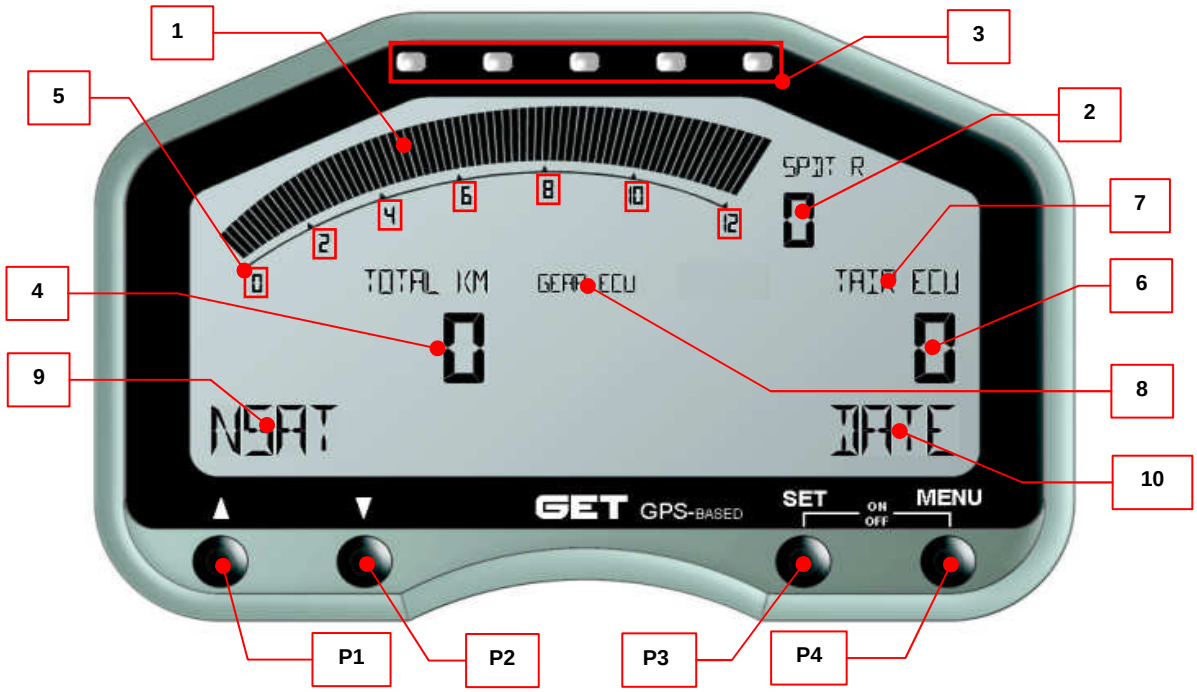


3.4 Installazione dell'MD3EVO PRO

L'MD3EVO PRO è stato concepito per consentire all'utente l'installazione del dashboard su qualsiasi veicolo, senza alcun vincolo derivante dal cablaggio.
Questo implica la necessità di porre particolare attenzione durante le operazioni di montaggio (in particolar modo durante l'esecuzione del cablaggio elettrico).

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

4 MD3EVO DASHBOARD: COMANDI E INDICATORI



Display:

Campo 1: Barra giri motore (giri min. x 1000) [1]
Campo 2: Campo configurabile solitamente utilizzato per la visualizzazione della velocità[1]
Campo 3: Barra flash di cambiata / presenza allarme [1]
Campo 4: Contachilometri totale/parziale (ODO, TRIP1, TRIP2, TRIPF) [1]
Campo 5: Etichette della scala dei giri motore
Campo 6: Campo configurabile solitamente utilizzato per la temperatura del motore[1]
Campo 7: Nome del canale visualizzato sul campo 6 / segnalazione eventuali errori veicolo[1]
Campo 8: Campo indicazione rapporto inserito [1]
Campo 9: Campo configurabile solitamente utilizzato per la visualizzazione della data [1]
Campo 10: Campo configurabile solitamente utilizzato per la visualizzazione dell'ora[1]

Pulsanti:

P1) Pulsante FRECCIA SU ▲
P2) Pulsante FRECCIA GIÙ ▼
P3) Pulsante SET
P4) Pulsante MENÙ

[1] La configurazione di questo campo non è abilitata nella pagina MAIN (MD3EVO Series) dello strumento.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

5 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA GPS

Il cruscotto (dashboard) che andrete ad installare sul vostro veicolo offre la possibilità di trasformarsi in un vero e proprio cronometro GPS con acquisizione dati.
Il sistema GPS (Global Positioning System), su cui si basa il vostro strumento GET, utilizza un sistema di posizionamento sferico per determinare il punto sul quale si trova il ricevitore del segnale proveniente dai satelliti.
Attraverso la misura del tempo impiegato da un segnale radio per coprire la distanza satellite-ricevitore e conoscendo la posizione esatta di almeno 4 satelliti, è possibile determinare la posizione nello spazio (3D) del ricevitore stesso.
La costellazione di 24 satelliti, disposti su orbite inclinate di 55° rispetto al piano dell'equatore, si trova ad un'altezza compresa tra i 18000 20000 km con un periodo di rotazione pari a 12 ore.
I satelliti trasmettono segnali aventi frequenze portanti di 1.2 e 1.5 GHz (per evitare possibili errori derivati dalla rifrazione atmosferica) originati da un unico oscillatore ad elevata stabilità e precisione (orologio atomico) . I dati trasmessi in queste frequenze contengono le informazioni relative all'orbita del satellite ed il segnale orario (messaggi di effemeride) che consentono al ricevitore di compiere i calcoli necessari a determinarne la posizione sulla superficie terrestre.

La rilevazione dei tempi viene effettuata mediante il sistema GPS: questa soluzione consente di non dover impiegare scomodi sensori e torrette infrarossi a bordo pista.
Il sistema di posizionamento GPS è di tipo probabilistico ed è strettamente legato alla corretta ricezione dei segnali inviati dai satelliti.
In caso di disturbi elettromagnetici od ambientali tali da inficiarne la ricezione non è garantita la precisione dei dati acquisiti.
Il numero minimo di satelliti ricevuti per garantire una precisione sufficiente nella rilevazione dei tempi è 5.

6 FIRMWARE, CONFIGURAZIONE, SETUP DELL' MD3EVO

Il funzionamento del vostro MD3EVO Pro/Series si basa sulla presenza, all'interno della memoria dello strumento, di tre distinte componenti software:

- Firmware: necessario per l'operatività dello strumento

- Configurazione: necessaria per l'impostazione delle opzioni dello strumento quali: visualizzazione dei canali sul display, start e stop dell'acquisizione dati, allarmi e relative soglie, ecc. .
  La configurazione del vostro MD3EVO può essere modificata con pochi e semplici passaggi tramite il programma di configurazione MD3 Manager (per maggiori dettagli si rimanda alla lettura del relativo manuale utente) incluso nelle suite software GATE fornita assieme al dashboard. Il presente manuale fornisce comunque alcuni semplici esempi per le più comuni operazioni di configurazione dell'MD3EVO.

- Setup: necessario per fornire al vostro MD3EVO le informazioni sui canali ad esso collegati: calibrazioni, frequenze di logging, ecc. .
  Il setup del vostro dashboard MD3EVO è modificabile tramite il programma Setup Manager (per maggiori dettagli si rimanda alla lettura del relativo capitolo contenuto nel manuale utente di GATE) incluso nelle suite software GATE fornita assieme al dashboard.
  Vi ricordiamo che il setup dell'MD3EVO Series presenta alcuni canali non modificabili dall'utente, questa limitazione non è presente, invece, nell'MD3EVO PRO.

Il dashboard MD3EVO Series viene già fornito con una configurazione ed un setup di base in modo da essere immediatamente utilizzabile dall'utente.
Per capire quali canali e quali allarmi vengono visualizzati dall'MD3EVO Pro/Series invitiamo il lettore a prendere visione del documento **MD3EVO_Series_Configuration_Description.pdf** (contenuto all'interno del CD fornito con lo strumento).

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

7 TASTI, PAGINE, MENÙ E FUNZIONI BASE DEL SISTEMA

Nei capitoli seguenti verranno descritte le procedure che l'utente deve eseguire per utilizzare al meglio le possibilità offerte dalla strumentazione MD3EVO.

7.1 Utilizzo e funzione dei tasti

Le funzioni dei tasti dello strumento sono riassunte nella tabella sottostante:

TASTO	PRESSIONE	FUNZIONE
FRECCIA SÙ ▲	Breve	Navigazione nei menù
	Prolungata	Start/Stop dell'acquisizione dati e della rilevazione tempi (con avvio del logging manuale)
FRECCIA GIÙ ▼	Breve	Navigazione nei menù
	Prolungata	Ingresso nei menù dello strumento
SET	Breve	Commutazione pagina MAIN / PAG1 / PAG2 ecc.
	Prolungata	Attivazione della modalità di calibrazione/configurazione campi
MENÙ	Breve	Commutazione contachilometri totale/TRIP1/TRIP2- uscita dai menù
	Prolungata	Reset dei contachilometri parziali
	Prolungata	Reset dei contachilometri parziali

NOTA: per pressione breve del tasto si intende una pressione inferiore ai 3 secondi

7.2 Pagine del sistema MD3EVO PRO e Series

Il sistema MD3 EVO Series, in configurazione di fabbrica, offre la possibilità di visualizzare 2 differenti pagine: MAIN e PAG1.
La pagina MAIN è la pagina mostrata all'accensione dell'MD3EVO Series; salvo impostazione della pagina RACE (rif. capitolo **9.7.2** del presente manuale) con il software MD3 Manager, è anche la pagina visualizzata durante l'acquisizione dei dati.
La configurazione dei campi non è accessibile all'utente tranne per: impostazione delle soglie di accensione dei led di cambiata, impostazione della scala nella barra dei giri motore[2].
La pagina PAG1 è , invece, pienamente personalizzabile dall'utente con il software MD3 Manager.
L'indicazione del numero di pagina è visibile nella parte sinistra del campo 7: premendo brevemente il tasto SET è possibile eseguire la commutazione della pagina

L'MD3EVO Series consente, inoltre, l'aggiunta di altre pagine (fino ad un totale di 5), completamente personalizzabili, in modo da rispondere a tutte le esigenze dell'utente[2].
È inoltre possibile definire la pagina di visualizzazione durante l'acquisizione dati[2].
Per maggiori informazioni si rimanda alla lettura del capitolo **9.7** del presente manuale ed alla lettura del manuale utente dell'MD3 Manager.
L'MD3EVO PRO non dispone della pagina MAIN: l'utente è dunque libero di configurare a proprio piacimento tutte le pagine del dashboard[2].

[2] Per la configurazione è obbligatoria la connessione dell'MD3EVO ad un PC e l'utilizzo del software MD3 Manager.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

7.3 Configurazione di fabbrica dell'MD3EVO PRO e Series

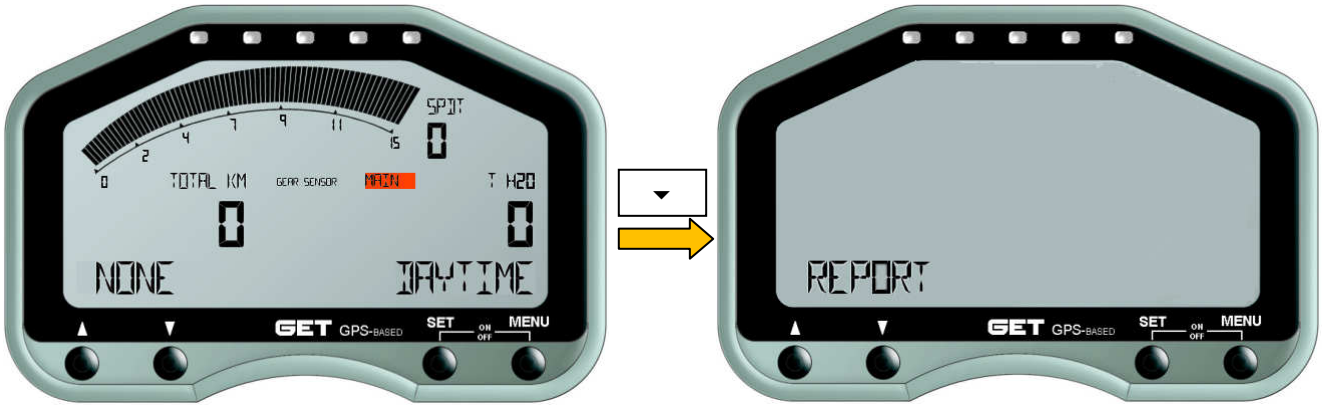
Per la tipologia di impiego l'MD3 EVO PRO viene fornito con una configurazione di base ridotta: l'utente avrà la libertà di crearne una adatta a soddisfare le proprie esigenze.
L'MD3EVO Series è stato concepito per essere collegato all'impianto elettrico originale, senza eseguire modifiche (salvo casi particolari) , per mezzo di un cablaggio specificatamente realizzato per il veicolo in vostro possesso.
Per capire quali canali e quali allarmi vengono visualizzati dall'MD3EVO PRO (o Series) invitiamo il lettore a prendere visione del documento **MD3EVO_Series_Configuration_Description.pdf** (contenuto all'interno del CD fornito con lo strumento).

7.4 Gestione dell'odometro e dei TRIP 1 e 2 (solo MD3 EVO Series)

Il vostro strumento (con l'impostazione di fabbrica) visualizza l'odometro (conta chilometri) nel campo 4 della pagina MAIN: nello stesso campo possono essere visualizzati anche i due contachilometri parziali (TRIP1 e TRIP2) premendo brevemente il tasto MENÙ.
Il reset del contachilometri parziale avviene premendo per più di 3 secondi il tasto MENÙ quando il TRIP da azzerare è visualizzato nel campo 4.
All'accensione della spia di riserva carburante, dopo aver percorso circa 3 km (con canale FUEL correttamente calibrato), il campo 4 visualizzerà la scritta TRIP F indicante i chilometri percorsi in riserva.
L'indicatore TRIP F scompare dopo un chilometro dal rifornimento carburante con spia della riserva spenta.

7.5 Menù dello strumento

Il vostro MD3EVO è dotato di una serie di menù raggiungibili premendo a lungo il tasto ▼:



I menù dell'MD3EVO sono:

- **REPORT :** consente di consultare i report dei tempi delle sessioni cronometriche eseguite
- **LOAD LIB TRACK :** consente di selezionare le piste presenti nella libreria interna dell'MD3EVO Series
- **CREATE TRACK :** consente di creare una pista direttamente dallo strumento
- **BEACON :** consente si impostare il tempo di buio dell'eventuale beacon collegato all'MD3EVO Series
- **CLEAR MEMORY :** consente di cancellare tutte le sessioni memorizzate all'interno dell'MD3EVO Series

La navigazione tra le voci dei menù si esegue tramite i tasti ▲▼, la selezione del menù desiderato avviene con il tasto **SET**, il ritorno alla pagina MAIN avviene tramite la pressione del tasto **MENÙ**.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

7.5.1 Menù REPORT

Il menù REPORT consente di visualizzare i rilievi cronometrici delle sessioni memorizzate (con una pista correttamente impostata e con il necessario numero di satelliti ricevuti) all'interno dell'MD3EVO senza l'utilizzo di un PC.

Di seguito vengono fornite le istruzioni per accedere al menù REPORT:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON ed attendere che sia visualizzata la pagina MAIN
- Mantenere premuto il tasto ▼ : il display mostra la scritta REPORT
- Premere il tasto SET: il display espone la prima sessione memorizzata SESSION 1 (nel caso che la memoria dello strumento non ne abbia archiviate apparirà la scritta NO SESSION) fornendo il dati relativi al miglior giro (BEST LAP), giro ideale (IDEAL LAP)[3] ed il numero dei giri percorsi (LAPS)
- Scorrere con i tasti ▲ ▼ fino a raggiungere la sessione che si desidera consultare
- Premere il tasto SET: vengono visualizzati i dati relativi ai giri motore massimi raggiunti (RPM MAX), velocità massima (SPD), tempo sul giro (LAP TIME) e tutti i rilievi cronometrici relativi ai giri percorsi.
  NOTA: i giri denominati LAP OUT e LAP IN corrispondono rispettivamente al giro di uscita dai box e di ingresso ai box
- Per tornare alle altre funzioni o alla pagina MAIN premere ripetutamente il tasto MENÙ

7.5.2 Menù LOAD LIB TRACK

Il menù LOAD LIB TRACK consente di impostare manualmente il tracciato da utilizzare durante le sessioni in pista.
All'interno dell'MD3EVO sono precaricate le più importanti piste italiane e spagnole (libreria piste) con diverse posizioni di traguardo ed intertempi: la selezione manuale consente di utilizzare il tracciato più congeniale alle esigenze dell'utente.

Di seguito vengono fornite le istruzioni per accedere al menù REPORT:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON ed attendere che sia visualizzata la pagina MAIN
- Mantenere premuto il tasto ▼: il display mostra la scritta REPORT
- Premere il tasto ▼ fino a che il display espone la scritta LOAD LIB TRACK
- Premere il tasto SET: il display espone la lista delle piste memorizzate nello strumento
- Premere uno dei tasti ▲ ▼ per scorrere le piste presenti in memoria e trovare la pista desiderata
- Premere il tasto SET per impostare la pista scelta
- Per tornare alla pagina MAIN premere ripetutamente il tasto MENÙ

Per verificare la posizione dei traguardi e degli intertempi è necessario aprire la libreria delle piste del software GATE installato nel vostro personal computer.

7.5.3 Menù CREATE TRACK

La funzione CREATE TRACK consente all'utente di creare una nuova pista direttamente dall'MD3EVO quando questa non è presente nella libreria interna.
Per i dettagli ed i consigli invitiamo il lettore alla lettura del cap. 8.5 del presente manuale.

Si rammenta che per uscire dal menù CREATE TRACK senza apportare modifiche è sufficiente premere il pulsante MENÙ.

[3] Il giro ideale (IDEAL LAP) viene calcolato come la somma dei migliori tempi ottenuti negli intertempi in cui è stata divisa la pista. Ricordate che eventuali tagli di chicane o rientri ai box possono influenzare questo parametro.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

7.5.4 *Menù BEACON*

La funzione BEACON consente all'utente di impostare il tempo di inibizione della rilevazione del tempo sul giro (tempo di buio) di un eventuale beacon collegato all'MD3EVO.
Se nessun canale è stato impostato con calibrazione di tipo "**beacon**" ed il parametro **Lap Trigger** non è impostato su **Beacon** (vedi cap. **8** del manuale utente **MD3 Manager**) il valore del parametro non è impostabile dall'utente (valore **NONE**).
Nel caso in cui sia presente, nel setup dello strumento, un canale a cui è stata associata la calibrazione "**beacon**", l'utente può impostare il tempo di buio per adattarlo alle proprie esigenze mediante la pressione dei tasti ▲ ▼ e **SET**: il range impostabile va da 1 a 180 secondi.
RICORDATE: tempi di buio troppo corti o troppo lunghi possono causare errate rilevazioni dei tempi sul giro.

7.5.5 *Menù CLEAR MEMORY*

La memoria dell'MD3EVO consente l'archiviazione di molte ore di acquisizione (la durata dipende comunque dal tipo di setup caricato nello strumento). Può tuttavia presentarsi la necessità di eliminare i dati in essa contenuti nel caso quest'ultima sia esaurita (il display visualizza il messaggio MEM FULL).
Il menù CLEAR MEMORY consente di cancellare tutte le sessioni memorizzate all'interno dell'MD3EVO senza l'utilizzo di un PC.

Di seguito vengono fornite le istruzioni per accedere al menù CLEAR MEMORY:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON ed attendere che sia visualizzata la pagina MAIN
- Mantenere premuto il tasto ▼: il display mostra la scritta REPORT
- Premere il tasto ▼ fino a che il display espone la scritta CLEAR MEMORY
  NOTA: in questa situazione la barra dei giri motore (campo 2) visualizza lo stato di occupazione della memoria interna dello strumento.
- Premere il tasto SET: il display espone la scritta CLEAR MEMORY NO (lampeggiante)
- Premere uno dei tasti ▲ ▼ per far apparire la scritta CLEAR MEMORY YES (lampeggiante)
- Premere il tasto SET: viene visualizzata la scritta DONE e la memoria interna sarà cancellata
- Per tornare alle altre funzioni o alla pagina MAIN premere ripetutamente il tasto MENÙ

ATTENZIONE: trasferite i dati che vi interessano sul vostro PC prima di cancellarli !

NOTA: se si è entrati erroneamente nel menù CLEAR MEMORY basta far apparire la scritta CLEAR MEMORY NO (lampeggiante) e premere il tasto SET per non perdere i dati salvati: il display espone la scritta REPORT.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

7.6 Altre funzioni dell'MD3EVO

L'MD3EVO offre delle funzioni, accessibili direttamente dal dashboard, oltre a quelle descritte nei capitoli precedenti:

- Regolazione dell'orologio (fuso orario)
- Impostazione dell'unità di misura del tachimetro (chilometri orari o miglia orarie)
- Reset del sistema per il ripristino di configurazione e setup di fabbrica

7.6.1 *Regolazione dell'orologio di sistema (fuso orario)*

La data e l'ora del vostro MD3EVO vengono automaticamente regolati dal sistema GPS: questa caratteristica consente di avere sempre la massima precisione possibile e di evitare continue regolazioni.
Bisogna tenere in considerazione che l'orario GPS è sempre riferito al meridiano 0 (meridiano di Greenwich) e dunque deve essere impostato il corretto fuso orario (timezone) del luogo in cui vi trovate per ottenere una visualizzazione/impostazione dell'ora esatta.

Per modificare la timezone procedere nel seguente modo:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON tenendo premuto il tasto MENÙ: il display mostra la scritta TIMEZONE ed il fuso orario impostato (es. +01)
- Premere il tasto SET e modificare il valore (ora lampeggiante) con uno dei tasti ▲ ▼: per confermare il valore impostato premere il tasto SET, per annullare la modifica premere una sola volta il tasto MENÙ.

Per uscire dall'impostazione del fuso orario (timezone) e tornare alla pagina MAIN premere il tasto MENÙ.
Ricordate che l'orologio di sistema viene impostato all'aggancio dei satelliti del sistema GPS: dopo questo evento l'orario viene mantenuto, ed aggiornato automaticamente, dallo strumento anche in assenza di tale segnale.
Lunghi periodi di inattività possono scaricare la batteria tampone interna e falsare l'orario del vostro MD3EVO: sarà sufficiente ricevere nuovamente un segnale GPS valido perché il sistema reimposti automaticamente data ed ora corretti.

7.6.2 *Modifica dell'unità di misura del tachimetro*

Per modificare l'unità di misura del tachimetro (miglia orarie o chilometri orari) procedere nel seguente modo:

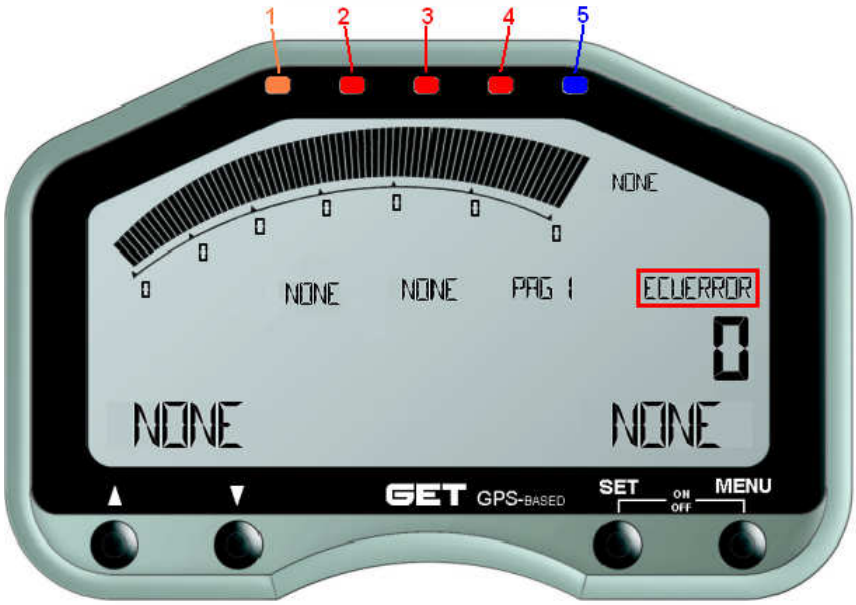
- Girare le chiavi del quadro in posizione ON tenendo premuto il tasto MENÙ: il display mostra la scritta TIMEZONE ed il fuso orario impostato (es. +01)
- Premere uno dei tasti ▲ ▼: il display espone la scritta UNIT e l'unità di misura attualmente impostata (es. KM)
- Premere il tasto SET (l'unità di misura inizia a lampeggiare) e selezionare uno dei due valori proposti MI (miglia) o KM (chilometri) tramite la pressione di uno dei tasti ▲ ▼
- Per confermare il valore impostato premere il tasto SET, per annullare la modifica premere una sola volta il tasto MENÙ.

Per uscire dall'impostazione dell'unità di misura del tachimetro e tornare alla pagina MAIN premere il tasto MENÙ.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

7.6.3 *Segnalazioni / allarmi*

Il dashboard MD3EVO è provvisto di una serie di led, nella parte superiore, che consentono la segnalazione di una serie di allarmi e del flash di cambiata.



La configurazione di fabbrica dell'MD3EVO Series prevede, solitamente, la seguente configurazione dei led di allarme:

LED	AVVISO/ALLARME
1	Livello carburante basso
2	Indicatore di direzione sinistro acceso (lampeggiante)
3	Allarme generico (ad es. bassa temperatura del liquido di raffreddamento)
4	Indicatore di direzione destro acceso (lampeggiante)
5	Luci abbaglianti accese
2+4	Folle inserita
1+2+3+4+5	Flash di cambiata

Il dashboard MD3EVO Series, nella configurazione di fabbrica, visualizza i messaggi di allarme/errore nel campo 7 del display.
Tramite il software MD3 Manager è possibile modificare sia l'impostazione degli allarmi che la visualizzazione dei messaggi di errore (vedi cap. **9.8** del presente manuale).
Per i dettagli relativi agli allarmi definiti nella configurazione di fabbrica a fare riferimento a quanto riportato nel documento: **MD3EVO_Series_Configuration_Description.pdf** (contenuto all'interno del CD fornito con lo strumento).

7.7 Reset dello strumento

Nel caso si voglia ripristinare la configurazione di fabbrica del dashboard MD3EVO è sufficiente eseguire un RESET del sistema operando nel seguente modo:

- Premere contemporaneamente, all'accensione del display, i tasti SET e MENÙ: il display visualizza la scritta RESETTING: YES
- Se si desidera ripristinare i valori di fabbrica premere il tasto SET
- Se non si desidera ripristinare i valori di fabbrica premere il tasto ▲: il display mostra la scritta RESETTING NO. Premere ora il tasto SET
- Al termine delle operazioni lo strumento torna a visualizzare la pagina MAIN

NOTA: con questa operazione verranno cancellate le eventuali piste definite dall'utente; la configurazione ed il setup torneranno ad essere quelle di fabbrica.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

8 UTILIZZO DELL'MD3EVO

Il dashboard - datalogger MD3EVO è stato concepito per essere utilizzato sia dal pilota che dall'officina per incrementare al massimo le performance in circuito.
I capitoli successivi si propongono di elencare le semplici regole per un corretto uso del sistema, e le funzioni accessibili direttamente dallo strumento, senza l'utilizzo del personal computer.

8.1 Importanza dell'acquisizione dati

Acquisire i dati del veicolo, durante sessioni in pista o al banco prova, assume sempre maggiore importanza in quanto consente di:

- Ridurre i tempi di setup del mezzo
- Correggere errori nella guida
- Valutare il comportamento del veicolo sia staticamente che dinamicamente
- Visualizzare in tempo reale i parametri provenienti dai sensori collegati al datalogger
- Visualizzare eventuali allarmi per prevenire dannose (e costose) rotture
- Conoscere i tempi sul giro

8.2 Operazioni preliminari

Per un corretto utilizzo dell'MD3EVO nelle sessioni cronometriche in circuito seguire le indicazioni riportate nei successivi capitoli.

8.2.1 *Aggancio del sistema GPS*

Prima di utilizzare l'MD3EVO in pista vi ricordiamo che è necessario far "agganciare" i satelliti GPS al sistema per poter usufruire di:

- Tempi sul giro durante la sessione in pista
- Traiettorie e suddivisione dei giri nelle sessioni analizzate con il software MX2

Il numero minimo di satelliti utili ad una corretta acquisizione è 5 (un numero inferiore farà apparire la scritta NOSAT nel campo 9 dello strumento durante lo start del cronometro).
In caso di acquisizioni statiche (ad esempio sul banco prova) non è fondamentale che il sistema GPS sia stato rilevato dal dashboard.
Attenzione: se non già previsto nella configurazione di fabbrica risulta particolarmente utile inserire il canale NSAT in uno dei campi disponibili sul display dell'MD3EVO Series.
A tale scopo utilizzare il software MD3 Manager.

8.2.2 *Caricamento della pista*

Prima di partire per la sessione in circuito è necessario impostare la pista all'interno dell'MD3EVO. L'impostazione della pista è necessaria per conoscere:

- Tempi sul giro durante la sessione
- Intertempi sul giro durante la sessione

L'utente può lasciare che il dashboard MD3EVO imposti automaticamente la pista (in questo caso è necessario attendere che i satelliti GPS siano stati ricevuti correttamente) oppure manualmente (seguendo la procedura descritta al capitolo **7.5.2** del presente manuale).

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

8.3 Start/Stop dell'acquisizione

L'avvio e l'arresto dell'acquisizione dati (LOGGING MODE) del vostro MD3EVO può avvenire secondo le seguenti modalità:

- Manuale (Manual): premendo il pulsante ▲ sul dashboard
- Custom : - Da velocità veicolo (Speed) sia essa GPS che quella della ruota del veicolo
  - Da giri motore (RPM)
  - Switch – utilizzando un pulsante remoto od un impulso elettrico
  - definendo un particolare valore di soglia di un qualsiasi ingresso dell'MD3EVO

Nella configurazione di fabbrica lo start e lo stop dell'acquisizione vengono impostati su MANUALE.
Con questa configurazione premere a lungo il tasto ▲ per avviare l'acquisizione: si noterà apparire nel campo 4, al posto dell'odometro (nel caso dell'MD3EVO Series), il cronometro ed una serie di lampeggi della barra dei led.
Per interrompere l'acquisizione dati è sufficiente premere nuovamente, ed a lungo, il tasto ▲.
Per la modifica della modalità di start/stop del logging utilizzare il software MD3 Manager.
La mancata ricezione dei satelliti GPS farà apparire il messaggio NO SAT sullo strumento e non sarà possibile eseguire la rilevazione dei tempi cronometrici e delle traiettorie (verranno comunque acquisiti tutti i canali previsti dal setup del dispositivo).
Nel caso appaia il messaggio NO TRACK lo strumento non sarà in grado ugualmente di fornire i tempi e gli intertempi, **in quanto non è stata selezionata alcuna pista che ne consenta l'identificazione** (vedere capitolo **8.2.2** del presente manuale).

8.4 Il cronometro

La configurazione di fabbrica del vostro MD3EVO prevede la visualizzazione del cronometro (campo 4) e delle differenze rispetto al miglior tempo/intertempo di sessione (campo 9) nella pagina iniziale.

Il cronometro appare, nella configurazione di fabbrica, allo start dell'acquisizione, il campo sottostante (DELTA) indica la differenza di tempo tra il miglior giro realizzato ed il giro corrente, al passaggio sul traguardo (FL), e sugli intertempi (SP..).
Durante il primo giro il campo DELTA può visualizzare il messaggio NO TRACK (nel caso di mancata selezione del tracciato) oppure il nome della pista impostata
L'MD3EVO Series, attraverso le funzioni del tab LAP TIME del software MD3 Manager, consente di scegliere le seguenti opzioni per il cronometro:

- Modalità di scorrimento delle cifre del cronometro (parametro MODALITY)
- Tempo di esposizione dei rilievi cronometrici (parametro DELAY)
- Sorgente per lo start/stop del cronometro (parametro LAP TRIGGER)

NOTA: le cifre del cronometro possono essere bloccate (impostando la funzione MODALITY in KEEP) oppure scorrere (impostando la funzione MODALITY in RUN) durante il rilievo cronometrico.

Per conoscere le impostazioni del vostro MD3EVO Series fare riferimento a quanto riportato nel documento: **MD3EVO_Series_Configuration_Description.pdf** (contenuto all'interno del CD fornito con lo strumento).

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

8.5 Creazione di una pista custom dallo strumento

Qualora la pista su cui vi trovate non sia presente nella libreria dello strumento è possibile crearne una direttamente dallo strumento:

- Attendete che il sistema GPS abbia eseguito la ricezione stabile di almeno 5 satelliti
- Accendete la moto e mantenete premuto il tasto ▼: il display mostra la scritta REPORT.
- Premendo uno dei tasti ▲ ▼ scorrere le varie voci fino a che il display espone la scritta CREATE TRACK.
- Premere il tasto SET: il display espone la scritta SET FINISH LINE. A questo punto potete partire ed eseguire un giro di pista: quando si è in corrispondenza della linea del traguardo (si consiglia una velocità di circa 50 km/h) premere il tasto SET (lo strumento acquisisce le coordinate GPS e si prepara ad acquisire la posizione del primo intertempo).
- Il display espone la scritta SET SPLIT1: se non si vuole definire nessun intertempo premere il tasto MENÙ (per passare direttamente alla funzione di salvataggio della pista in libreria) altrimenti, una volta arrivati sulla posizione della pista desiderata, premere nuovamente il tasto SET: verrà richiesta di confermare la posizione del secondo intertempo (mediante la pressione del tasto SET) con l'esposizione della scritta SET SPLIT2.
  NOTA: l'MD3EVO consente di memorizzare fino a quattro intertempi (da SPLIT 1 a SPLIT4). Qualora non si desideri memorizzare tutti gli intertempi premere il tasto MENÙ per passare direttamente alla funzione di memorizzazione della pista in libreria.
- Al termine della memorizzazione della linea del traguardo e degli intertempi il display espone la scritta SAVE FILE YES: per salvare la pista nella libreria interna premere il tasto SET, per non salvarla premere uno dei tasti ▲ ▼ (il display espone la scritta SAVE FILE NO) e schiacciare il tasto SET per uscire dalla procedura di creazione pista.
- Se è stato deciso di salvare la pista appena creata (pressione del tasto SET mentre il display indica SAVE FILE YES) verrà richiesto di definirne il nome mediante la scritta NAME - - - - - - - - - - (con il primo trattino lampeggiante). Mediante i tasti ▲ ▼ definire la prima lettera del nome della pista e confermare la scelta con il tasto SET: inizierà a lampeggiare il secondo trattino. Proseguire fino a comporre tutte le lettere del nome (fino ad un massimo di 10).
- Per uscire dalla procedura di salvataggio, inserendo così la pista nella libreria dello strumento, premere il tasto MENÙ: il display esporrà nuovamente la scritta REPORT.
- Premere il tasto MENÙ per tornare alla pagina MAIN.

Se avete creato delle piste nella libreria dello strumento ricordate che non è possibile sincronizzarla con la libreria presente all'interno del vostro personal computer: per inserire una pista nella libreria del PC riferirsi al cap. **9.5** del presente manuale.

8.6 Calibrazione del rapporto cambio inserito

Le modalità con cui il vostro MD3EVO Series determina il rapporto del cambio del veicolo su cui è installato sono:

- GEAR interpolato: il rapporto del cambio viene discriminato in base al rapporto tra velocità ruota e giri motore
- GEAR analogico: il rapporto del cambio viene discriminato in base al il segnale fornito direttamente dal sensore posto sul cambio
- GEAR digitale: il rapporto del cambio viene discriminato in base ai dati forniti dal CAN BUS o dal bus seriale del veicolo

Per conoscere la modalità con la quale il vostro MD3EVO determina il rapporto del cambio consultare il documento **MD3EVO_Series_Configuration_Description.pdf**, contenuto all'interno del CD fornito con lo strumento.

Per conoscere le modalità di calibrazione del rapporto del cambio inserito consultare i capitoli successivi.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

8.6.1 *Calibrazione del rapporto cambio inserito (GEAR interpolato)*

Se il vostro MD3EVO ottiene il rapporto inserito tramite calcolo tra velocità ruota ed il regime dei giri motore (GEAR interpolato), in condizioni particolari la corretta visualizzazione delle marce potrebbe essere alterata. Le ragioni possono essere:

- Variazione del rapporto corona / pignone.
- Variazione del diametro di rotolamento del pneumatico posteriore.
- Mancanza del segnale giri motore e/o velocità ruota [4]
- Errata calibrazione del canale

Per ripristinare la calibrazione procedere come segue:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON ed accendere la moto su un cavalletto da ruota posteriore: attendere che sia visualizzata la pagina MAIN
- Spostarsi dalla pagina MAIN alla PAG1 premendo brevemente il tasto SET
- Entrare nella modalità di calibrazione canali mantenendo premuto a lungo il tasto SET
- Spostarsi tra i campi premendo brevemente uno dei tasti ▲▼: arrestarsi quando il campo **8** diventa lampeggiante
- Premere il tasto SET (lo strumento espone la scritta CALIB NO): premere uno dei tasti ▲▼ per mutare la scritta in CALIB YES
- Premere il tasto SET: il display indicherà GEAR NUM 6 (nel caso in cui il vostro cambio abbia più o meno rapporti variare il numero delle marce utilizzando i tasti ▲▼). ATTENZIONE indicate il numero di rapporti escludendo dal conteggio sia la folle che l'eventuale retromarcia del veicolo
- Premere nuovamente il tasto SET ed innestare la prima (il display indicherà di calibrare il rapporto del cambio più basso con la scritta GEAR1).
- Portare il motore a circa 2500 giri/min e premere il tasto SET: il rapporto è stato così calibrato.
- Il display indicherà GEAR2: portare il motore a 2500 giri/min e premere SET per confermare la calibrazione.
- Ripetete le operazioni fino a completare la calibrazione della 6ª marcia.
- Quando il display visualizza GEAR N portare il cambio in folle ed assicurarsi che la ruota posteriore sia ferma con motore a regime di minimo: a questo punto premete il tasto SET per confermare la calibrazione
- Al termine della calibrazione il cruscotto uscirà dalla modalità di calibrazione canali e tornerà a visualizzare la pagina precedentemente impostata

Ricordate che è possibile uscire dalla modalità di calibrazione canali in ogni momento, senza salvare nessun dato, premendo il tasto MENÙ.

ATTENZIONE: QUESTA OPERAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA CON ESTREMA CAUTELA. ESISTE IL PERICOLO DI PROCURARE SERI DANNI A PERSONE E/O COSE

TRASFERIRE E SALVARE IL SETUP DELLO STRUMENTO NEL VOSTRO PC PER CONSERVARE LA CALIBRAZIONE APPENA ESEGUITA (vedi cap. 9.6 del presente manuale): L'INVIO DI UN SETUP CON DIVERSE CALIBRAZIONI PUÒ CAUSARE LA NON CORRETTA VISUALIZZAZIONE DEL CANALE APPENA CALIBRATO.

[4] Se vi trovate in questa condizione sarà necessario verificare l'impianto elettrico del veicolo

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

8.6.2 *Calibrazione del rapporto cambio inserito (GEAR analogico)*

Se il vostro MD3EVO Series ottiene il rapporto inserito tramite segnale analogico, proveniente dal sensore posto sul cambio (GEAR analogico), in condizioni particolari la corretta visualizzazione delle marce potrebbe essere alterata.
Le ragioni possono essere:

- Rottura del sensore
- Interruzione del segnale elettrico tra sensore ed MD3EVO (rottura del cablaggio)
- Segnale del sensore alterato da sporcizia o dall'usura
- Errata calibrazione del canale

Per ripristinare la corretta visualizzazione/acquisizione si può tentare di ricalibrare il canale utilizzando la procedura di calibrazione di un canale analogico descritta al cap. 1.4 dell'**Appendice 1** del presente manuale, oppure eseguire la calibrazione da strumento come riportato di seguito:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON: attendere che sia visualizzata la pagina MAIN
- Spostarsi dalla pagina MAIN alla PAG1 premendo brevemente il tasto SET
- Entrare nella modalità di calibrazione canali mantenendo premuto a lungo il tasto SET
- Spostarsi tra i campi premendo brevemente uno dei tasti ▲▼: arrestarsi quando il campo **8** diventa lampeggiante
- Premere il tasto SET (lo strumento espone la scritta CALIB NO): premere uno dei tasti ▲▼ per mutare la scritta in CALIB YES
- Premere il tasto SET: il display indicherà GEAR NUM 6 (nel caso in cui il vostro cambio abbia più o meno rapporti variare il numero delle marce utilizzando i tasti ▲▼). **ATTENZIONE:** indicate il numero di rapporti escludendo dal conteggio sia la folle che l'eventuale retromarcia del veicolo
- Premere nuovamente il tasto SET ed innestare la prima (il display indicherà di calibrare il rapporto del cambio più basso con la scritta GEAR1).
- Premere il tasto SET: il rapporto è stato così calibrato.
- Il display indicherà GEAR2: innestare il secondo rapporto e premere SET per confermare la calibrazione.
- Ripetete le operazioni fino a completare la calibrazione della 6^{a} marcia.
- Quando il display visualizza GEAR N portare il cambio in folle e premere il tasto SET per confermare la calibrazione.
- Il display visualizza ora la scritta SET REV NO: questa funzione permette di calibrare l'eventuale retromarcia del veicolo. Premendo SET verrà terminata la calibrazione, escludendo dunque la calibrazione della retromarcia
  Se, invece, viene premuto uno dei tasti ▲▼, in modo da mutare la scritta del display in SET REV YES, e si preme il pulsante SET verrà abilitata la calibrazione della retromarcia: innestare il rapporto e premere SET per confermare la calibrazione

Ricordate che è possibile uscire dalla modalità di calibrazione canali in ogni momento, senza salvare nessun dato, premendo il tasto MENÙ.

TRASFERIRE E SALVARE IL SETUP DELLO STRUMENTO NEL VOSTRO PC PER CONSERVARE LA CALIBRAZIONE APPENA ESEGUITA (vedi cap. 9.6 del presente manuale) : L'INVIO DI UN SETUP CON DIVERSE CALIBRAZIONI PUÒ CAUSARE LA NON CORRETTA VISUALIZZAZIONE DEL CANALE SU CUI SI È APPENA OPERATO.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

8.6.3 *Calibrazione del rapporto cambio inserito (GEAR digitale)*

Se il vostro MD3EVO ottiene il rapporto inserito tramite segnale proveniente da CAN BUS o bus seriale (solitamente proveniente dall'ECU del veicolo), in condizioni particolari la corretta visualizzazione delle marce potrebbe essere alterata.
Le ragioni possono essere:

- Rottura del cablaggio del CAN BUS o del bus seriale
- Mancanza della terminazione del CAN BUS
- Crash del CAN BUS
- Errata calibrazione del canale

Per ripristinare la corretta calibrazione si può tentare di ricalibrare il canale utilizzando la procedura di calibrazione di un canale digitale descritta al cap. 3.1 all'**Appendice 1** del presente manuale, oppure eseguire la calibrazione da strumento come riportato di seguito:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON: attendere che sia visualizzata la pagina MAIN
- Spostarsi dalla pagina MAIN alla PAG1 premendo brevemente il tasto SET
- Entrare nella modalità di calibrazione canali mantenendo premuto a lungo il tasto SET
- Spostarsi tra i campi premendo brevemente uno dei tasti ▲▼: arrestarsi quando il campo **8** diventa lampeggiante
- Premere il tasto SET (lo strumento espone la scritta CALIB NO): premere uno dei tasti ▲▼ per mutare la scritta in CALIB YES
- Premere il tasto SET: il display indicherà GEAR NUM 6 (nel caso in cui il vostro cambio abbia più o meno rapporti variare il numero delle marce utilizzando i tasti ▲▼). **ATTENZIONE:** indicate il numero di rapporti escludendo dal conteggio sia la folle che l'eventuale retromarcia del veicolo
- Premere nuovamente il tasto SET ed innestare la prima (il display indicherà di calibrare il rapporto del cambio più basso con la scritta GEAR1).
- Premere il tasto SET: il rapporto è stato così calibrato.
- Il display indicherà GEAR2: innestare il secondo rapporto e premere SET per confermare la calibrazione.
- Ripetete le operazioni fino a completare la calibrazione della 6ª marcia.
- Quando il display visualizza GEAR N portare il cambio in folle e premere il tasto SET per confermare la calibrazione.
- Il display visualizza ora la scritta SET REV NO: questa funzione permette di calibrare l'eventuale retromarcia del veicolo. Premendo SET verrà terminata la calibrazione, escludendo dunque la calibrazione della retromarcia
  Se, invece, viene premuto uno dei tasti ▲▼, in modo da mutare la scritta del display in SET REV YES, e si preme il pulsante SET verrà abilitata la calibrazione della retromarcia: innestare il rapporto e premere SET per confermare la calibrazione

Ricordate che è possibile uscire dalla modalità di calibrazione canali in ogni momento, senza salvare nessun dato, premendo il tasto MENÙ.

TRASFERIRE E SALVARE IL SETUP DELLO STRUMENTO NEL VOSTRO PC PER CONSERVARE LA CALIBRAZIONE APPENA ESEGUITA (vedi cap. 9.6 del presente manuale) : L'INVIO DI UN SETUP CON DIVERSE CALIBRAZIONI PUÒ CAUSARE LA NON CORRETTA VISUALIZZAZIONE DEL CANALE SU CUI SI È APPENA OPERATO.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

8.7 Calibrazione dei sensori a potenziometro da strumento

Questo capitolo si propone di elencare alcuni esempi di calibrazione e/o definizione degli zeri dei sensori a potenziometro.
Per sensori a potenziometro si intendono quei sensori che, solitamente, vengono utilizzati per rilevare:

- TPS (throttle position sensor): posizione della valvola a farfalla
- Sospensioni: potenziometri lineari (solitamente installati sugli steli della forcella e sul mono ammortizzatore posteriore)

Di norma i sensori sopraindicati non vengono previsti nella configurazione di fabbrica dell'MD3EVO.
L'MD3EVO consente la calibrazione e/o la definizione degli zeri dei suddetti sensori direttamente dallo strumento, senza la necessità di utilizzare un personal computer, **solo nel caso in cui essi siano inseriti nel setup dello strumento e visualizzati in una delle pagine del sistema**.
Si informa il lettore che esistono anche altre applicazioni dei sensori a potenziometro che, per motivi di spazio, non vengono trattate nel presente manuale.

8.7.1 *Calibrazione del sensore TPS analogico (Throttle Position Sensor)*

Prima di procedere con la lettura del presente capitolo accertatevi di aver caricato nel vostro MD3EVO Series un setup contenente il sensore TPS[5] nella lista dei canali analogici (Analog Channels) del Setup Manager (per maggiori informazioni consultare il capitolo 9.6 del presente manuale ed il manuale utente di GATE) e di aver inserito la visualizzazione del canale in una delle pagine dello strumento (vedi capitolo 9.7.1 ed APPENDICE 1 cap. 1.1 del presente manuale).

Per ottenere una corretta acquisizione dei dati provenienti dal sensore TPS è necessario calibrare i valori di massimo e minimo della manetta del gas.
Per eseguire queste operazioni procedere come segue:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON ed attendere che sia visualizzata la pagina MAIN
- Premere brevemente il pulsante SET per ricercare la pagina in cui è stato visualizzato il canale TPS

- Premere a lungo il pulsante SET: lo strumento passa in modalità di calibrazione canali (indicata dal campo 1 lampeggiante e dai valori degli altri canali visualizzati sostituiti dai simboli - - -)[6]
- Posizionarsi sul canale che si desidera calibrare premendo uno dei tasti ▲▼(il campo desiderato, quando raggiunto, inizierà a lampeggiare)
- Premere il tasto SET (lo strumento espone la scritta CALIB NO): premere uno dei tasti ▲▼ per mutare la scritta in CALIB YES e premere nuovamente il tasto SET
- All'apparire del messaggio SENSOR TPS premere SET

[5] Si consiglia di impostare il nome del canale su Setup Manager in TPS con frequenza di acquisizione 100 Hz
[6] L'uscita dalla modalità di calibrazione può essere fatta in qualsiasi momento premendo il tasto MENÙ

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Il display visualizza ora il messaggio SET MIN: ruotare la manopola del gas completamente nella posizione di tutto chiuso e premere nuovamente SET. In questa condizione verrà esposta la scritta SET MAX: ruotare completamente la manetta del gas in posizione di tutto aperto e premere SET per confermare la calibrazione.
- Al termine della calibrazione il cruscotto esce dalla modalità di calibrazione canali

Ricordate che è possibile uscire dalla modalità di calibrazione canali in ogni momento, senza salvare nessun dato, premendo il tasto MENÙ.

ATTENZIONE: una corretta calibrazione dei sensori garantisce la precisione dei dati acquisiti: è dunque buona norma eseguirla e verificarla con la dovuta perizia.

	ATTENZIONE: QUESTA OPERAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA A MOTORE SPENTO. ESISTE IL PERICOLO DI PROCURARE SERI DANNI A PERSONE E/O COSE

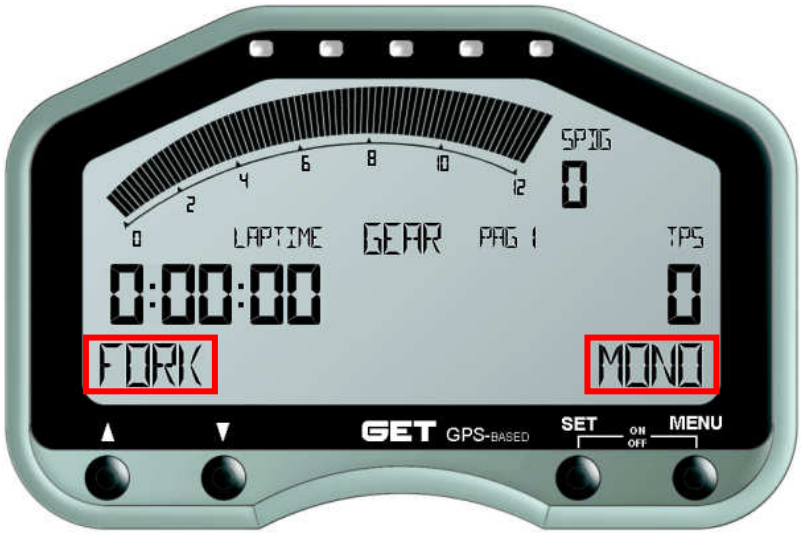
RICORDATE DI TRASFERIRE E SALVARE IL SETUP DELLO STRUMENTO NEL VOSTRO PC PER CONSERVARE LA CALIBRAZIONE APPENA ESEGUITA (vedi cap. 9.6 del presente manuale) : L'INVIO DI UN SETUP CON DIVERSE CALIBRAZIONI PUÒ CAUSARE LA NON CORRETTA VISUALIZZAZIONE DEL CANALE DEL CANALE SU CUI SI È APPENA OPERATO.

8.7.2 *Calibrazione dei sensori sulle sospensioni*

Prima di procedere con la lettura del presente capitolo accertatevi di aver caricato nel vostro MD3EVO Series un setup contenente i sensori, posti sulle sospensioni del veicolo[7], nella lista dei canali analogici (Analog Channels) del Setup Manager (per maggiori informazioni consultare il capitolo 9.6 del presente manuale ed il manuale utente di GATE) e di aver inserito la visualizzazione del/dei canali in una delle pagine dello strumento (vedi capitolo 9.7.1 ed APPENDICE 1 cap. 1.2 del presente manuale).

Per ottenere una corretta acquisizione dei dati provenienti dai sensori sulle sospensioni è necessario calibrare i rispettivi valori di minimo, massimo e definirne il punto di zero.
Per eseguire queste operazioni procedere come segue:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON ed attendere che sia visualizzata la pagina MAIN
- Premere brevemente il pulsante SET per ricercare la pagina in cui è stato visualizzato/i il canale/i relativo alle sospensioni



[7] Si consiglia di impostare, in applicazioni motociclistiche, il nome del canale su Setup Manager in FORK, per la forcella, e MONO, per il monoammortizzatore posteriore, con frequenza di acquisizione 100 Hz.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Premere a lungo il pulsante SET: lo strumento passa in modalità di calibrazione canali (indicata dal campo 1 lampeggiante e dai valori degli altri canali visualizzati sostituiti dai simboli **- - -**)[8]
- Posizionarsi sul canale che si desidera calibrare premendo uno dei tasti ▲▼(il campo desiderato, quando raggiunto, inizierà a lampeggiare)
- Premere il tasto SET (lo strumento espone la scritta CALIB NO): premere uno dei tasti ▲▼ per mutare la scritta in CALIB YES e premere nuovamente il tasto SET
- All'apparire del messaggio SENSOR POT premere SET
- Lo strumento espone ora la scritta SET ZERO: raggiunta la posizione di zero della sospensione (solitamente l'operazione viene eseguita, nelle moto, sollevando sui cavalletti da ruota) premere il tasto SET per memorizzarla nello strumento.
- Al termine della calibrazione il cruscotto esce dalla modalità di calibrazione canali

Ricordate che è possibile uscire dalla modalità di calibrazione canali in ogni momento, senza salvare nessun dato, premendo il tasto MENÙ.

ATTENZIONE: una corretta calibrazione dei sensori garantisce la precisione dei dati acquisiti: è dunque buona norma eseguirla e verificarla con la dovuta perizia.

	ATTENZIONE: QUESTA OPERAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA A MOTORE SPENTO. ESISTE IL PERICOLO DI PROCURARE SERI DANNI A PERSONE E/O COSE

RICORDATE DI TRASFERIRE E SALVARE IL SETUP DELLO STRUMENTO NEL VOSTRO PC PER CONSERVARE LA CALIBRAZIONE APPENA ESEGUITA (vedi cap. 9.6 del presente manuale) : L'INVIO DI UN SETUP CON DIVERSE CALIBRAZIONI PUÒ CAUSARE LA NON CORRETTA VISUALIZZAZIONE DEL CANALE APPENA CALIBRATO.

[8] L'uscita dalla modalità di calibrazione può essere fatta in qualsiasi momento premendo il tasto MENÙ

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

9 UTILIZZO DELL'MD3EVO SERIES ABBINATO AD UN PC

L'MD3EVO consente il collegamento ad un personal computer dotato di una porta USB e dell'apposito software per la gestione dei dati registrati durante le acquisizioni memorizzate.
Mediante l'utilizzo del PC è inoltre possibile configurare e calibrare canali (utilizzando il software Setup Manager) e personalizzare le pagine utente (mediante il software MD3 Manager).
Per ottenere maggiori informazioni sull'utilizzo dei softwares consultare i manuali utente di GATE e di MD3 Manager.

9.1 Collegamento ad un personal computer

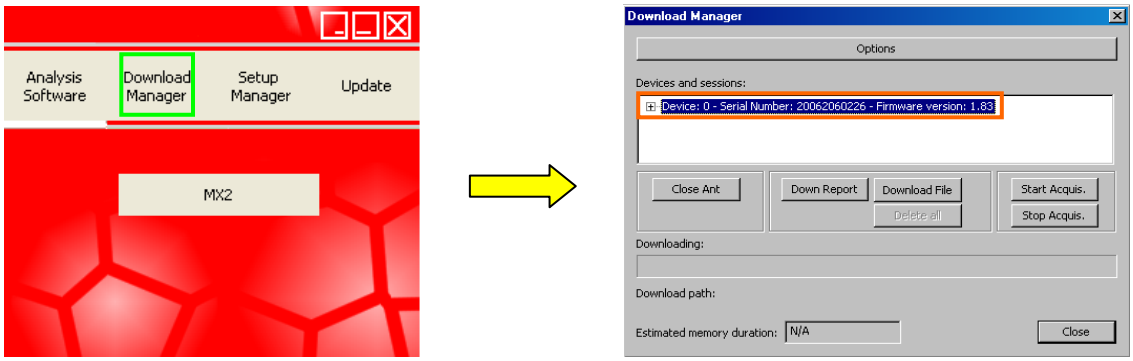
Per collegarsi ad un personal computer procedere nel seguente modo:

- Munirsi di un computer con il software di gestione (**GATE**) correttamente installato
- Collegare l'apposito cavo per lo scarico dati alla moto
- Inserire l'altro capo del cavo ad una porta USB libera del PC
- Avviare il software (**GATE**) per la gestione dello scarico dati, visualizzazione delle acquisizioni e gestione dello strumento.

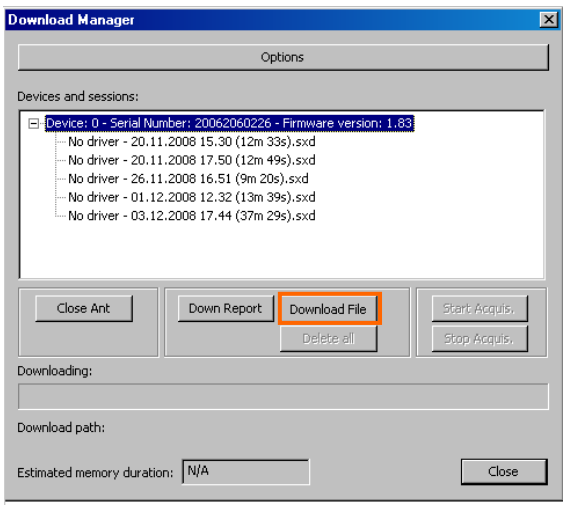
9.2 Scarico delle sessioni memorizzate

Per analizzare i dati acquisiti occorre per prima cosa scaricarli all'interno del personal computer.
Seguire le istruzioni qui sotto riportate:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON ed attendere che lo strumento visualizzi la pagina MAIN.
- Verificare che siano soddisfatte tutte le condizioni riportate al punto **9.1** del presente manuale.
- Attendere che il dispositivo sia riconosciuto da Windows (solitamente il messaggio appare in basso a destra del monitor nella barra dell'orologio).
- Aprire il programma **Download Manager** (**Sincronizza Dispositivo**) ed attendere che lo strumento appaia nel campo **Devices and Sessions** (**Dispositivi e Sessioni**).



- Cliccare sulla casella con la croce posta prima del nome del dispositivo per far apparire la lista delle sessioni presenti nella memoria.



MD3EVO PRO/Series Manuale Utente Rev.01
Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Spostarsi con il puntatore del mouse in corrispondenza della sessione desiderata e premere il tasto sinistro dello stesso per selezionarla (verrà contornata da uno sfondo blu).
- Cliccare ora il pulsante **Download File** (**Scarica**) ed attendere fino al completamento dell'operazione.
- I dati sono ora residenti nel PC nella directory:

  [Documenti Utente Corrente]\Get\[Nome Dispositivo]\[Data: aaaammgg]\[Nome della sessione].sxd

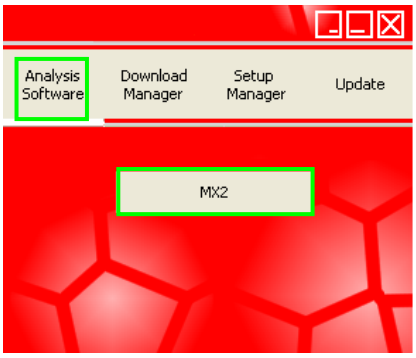
- ATTENZIONE: questo percorso di salvataggio del file è valido solo se non sono state modificate le opzioni del **Download Manager** (**Sincronizza Dispositivo**).

Per maggiori informazioni sull'utilizzo del **Download Manager** consultare il relativo capitolo nel Manuale Utente di Gate

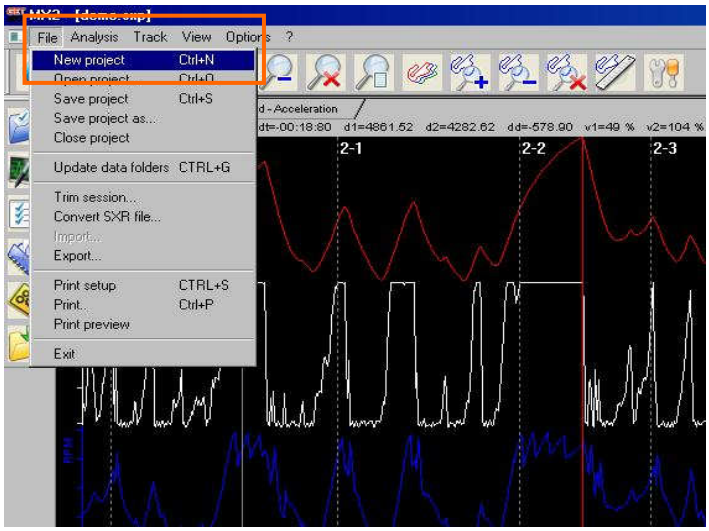
9.3 Visualizzazione dei dati delle sessioni scaricate

Per visualizzare i dati relativi alle sessioni scaricate è necessario utilizzare il programma MX2.
Seguire le istruzioni qui sotto riportate:

- Avviare **GATE**.
- Avviare **MX2** cliccando sull'omonimo pulsante (se non appare cliccate sulla voce **Analysis Software** - **Software di Analisi**) visibile nella schermata rossa di avvio



- Attendere l'avvio del software: probabilmente apparirà il progetto demo (se non avete creato ancora nessun progetto).
- Creare un nuovo progetto cliccando sulla voce **New Project** (**Nuovo Progetto**) presente nel menù **File**.
  NOTA: potete anche decidere di non creare un nuovo progetto ma semplicemente di aprirne uno salvato in precedenza mediante il comando **Open Project** (**Apri Progetto**) presente nel solito menù **File**.



Ricordate che se utilizzate il progetto Demo non possono essere salvati i cambiamenti apportati, quindi le sessioni ed i canali aggiunti, per questo è necessario crearne uno nuovo.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

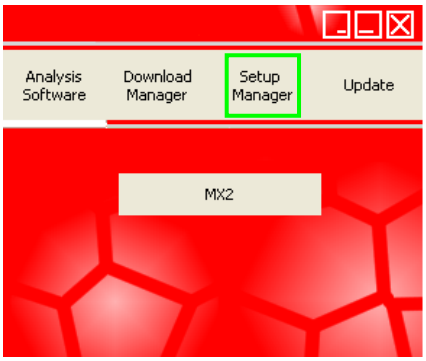
- Una volta creato un nuovo progetto caricare la sessione premendo sull'icona della **Browser Bar** presente sulla barra sinistra di **MX2**: verrà aperta una finestra con l'albero delle cartelle e dei file che vi consentirà di selezionare la sessione da caricare.
- Se non esistono piste memorizzate in libreria, o sono disponibili più tracciati (solitamente con traguardi diversi), per la sessione da visualizzare apparirà la schermata di selezione della pista: scegliere tra quelle proposte o crearne una nuova mediante il pulsante **Create New** (**Crea Nuova**) – per la procedura di creazione riferirsi al capitolo **8.5** del presente manuale.
- Aggiungete ora i canali da visualizzare cliccando sull'icona della **Channel Bar** (disponibile appena sotto quella della **Browser Bar**).
- Ora potete analizzare i dati scaricati e verificare le vostre traiettorie in pista.

Per maggiori informazioni sull'utilizzo di **MX2** consultare il relativo capitolo nel Manuale Utente di Gate.

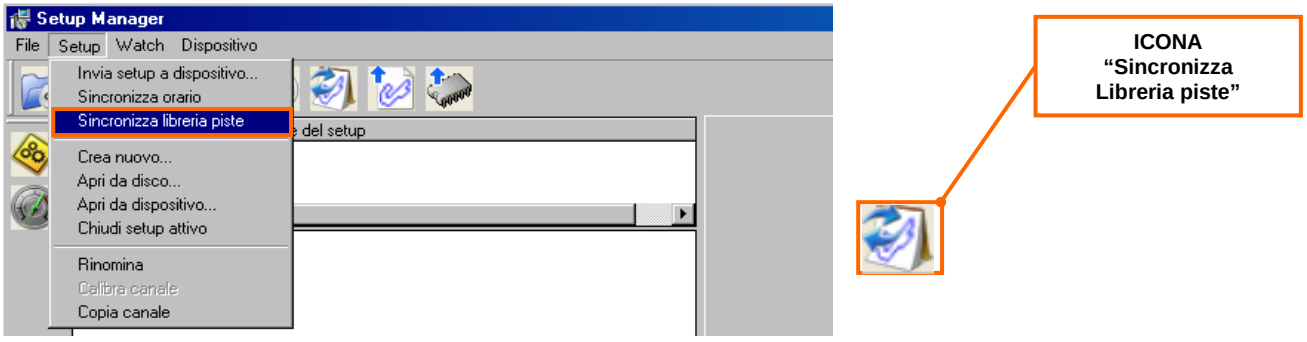
9.4 Sincronizzazione della libreria delle piste

Per sincronizzare la libreria delle piste del dispositivo con quella presente nel computer seguire le istruzioni qui sotto riportate:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON ed attendere che lo strumento visualizzi la pagina MAIN.
- Verificare che siano soddisfatte tutte le condizioni riportate al punto **9.1** del presente manuale.
- Attendere che il dispositivo sia riconosciuto da Windows (solitamente il messaggio appare in basso a destra del monitor nella barra dell'orologio).
- Avviare **Setup Manager** (**Gestione Setup**) cliccando sull'omonimo pulsante presente nella schermata di avvio di **GATE**.



- Cliccare sull'icona **Sincronizza tracciati** sulla barra degli strumenti principale, oppure selezionare la voce **Sync Track Library** (**Sincronizza libreria piste**) dal menù **Setup**.



In questo modo la libreria delle piste del computer verrà copiata nel dispositivo.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

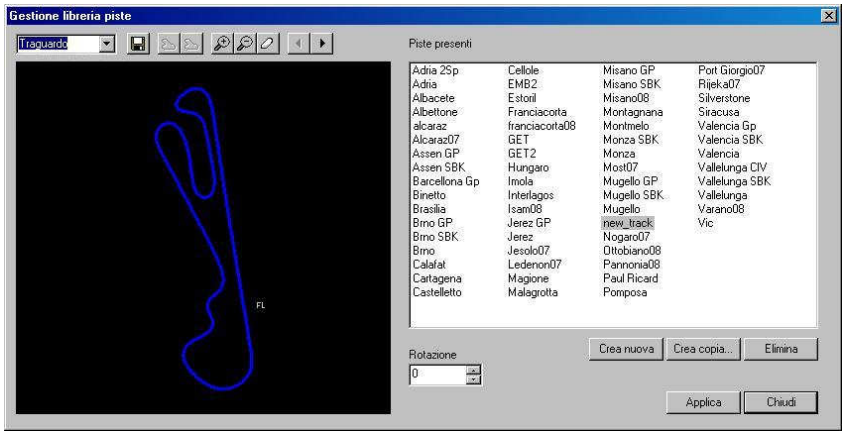
9.5 Creazione di una pista da una sessione registrata

Se non si vuole creare una pista manualmente (vedi cap. **8.5** del presente manuale) è possibile comunque avviare una acquisizione come indicato al cap. **8.3** e scaricare i dati nel PC.

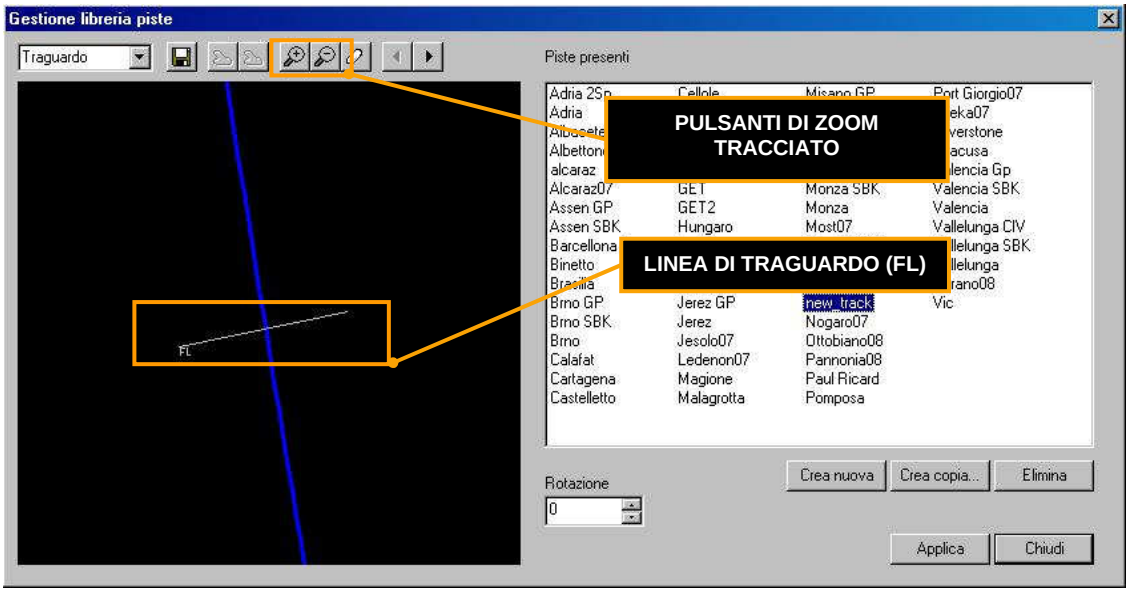
NOTA: con questa procedura il cronometro non visualizzerà i tempi sul giro

Dopo aver scaricato la sessione (vedere cap. **9.2**) procedere come segue:

- Aprire **MX2** e creare un nuovo progetto (vedi cap. **9.3**).
- Selezionare la sessione appena scaricata: il software farà apparire la schermata di selezione pista.



- Premere il pulsante **Create New** (**Crea Nuova**): viene creata una nuova pista con il nome ***new_track*** nella lista **Available Tracks** (**Piste Presenti**). Questa pista sarà una versione senza traguardo, split points e segmenti del tracciato in uso
- Impostare una linea di traguardo: cliccare sulla voce **Finish Line** (**Traguardo**) nel controllo a tendina in alto a sinistra
- Definire la posizione corrispondente sul tracciato (**FL**) cliccando sull'immagine della pista e trascinando il mouse (mantenendo premuto il tasto sinistro), realizzando una linea con le dimensioni volute. Rilasciare il pulsante del mouse: il traguardo viene posizionato in modo definitivo. Assicurarsi che il traguardo intersechi il tracciato, in caso contrario i giri non potranno essere calcolati. Si consiglia di creare un tratto perpendicolare al senso di marcia ed avente una lunghezza adeguata, né troppo corto (altrimenti alcuni giri potrebbero non essere rilevati) né troppo lungo da intersecare la pista in altri punti
- Nel caso in cui il traguardo sia già posizionato e si voglia modificarne leggermente la posizione, invece, posizionare il puntatore del mouse sul trattino corrispondente e trascinare le estremità fino a raggiungere la posizione voluta
- Durante questa operazione è possibile utilizzare i pulsanti di zoom per agevolare la definizione della posizione del traguardo



Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Definire poi (se lo si desidera) gli intertempi.
- Premere il pulsante di salvataggio in modo da memorizzare le nuove impostazioni: verrà richiesto di inserire il nome della pista.
- Per applicare la pista appena creata alla sessione caricata è necessario premere il pulsante **Apply** (**Applica**).

Ora è possibile inserire la pista nello strumento semplicemente sincronizzando la libreria come descritto nel capitolo **9.4** del presente manuale.

Per maggiori informazioni sull'utilizzo delle funzioni disponibili per i tacciati in **MX2** consultare i relativi capitoli nel Manuale Utente di Gate.

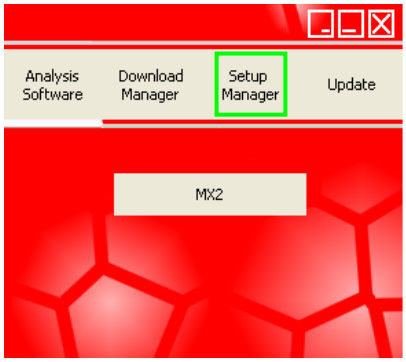
9.6 Scarico ed aggiornamento del setup dello strumento

Il setup dello strumento contiene tutte le informazioni relative alle calibrazioni dei canali acquisiti dallo strumento.
Per particolari esigenze (cambio della calibrazione o aggiunta di un sensore) è possibile che sia necessario intervenire nel setup di base. Una volta eseguite le modifiche ricordate di ritrasferire comunque il setup modificato in modo da rendere effettive le variazioni apportate.

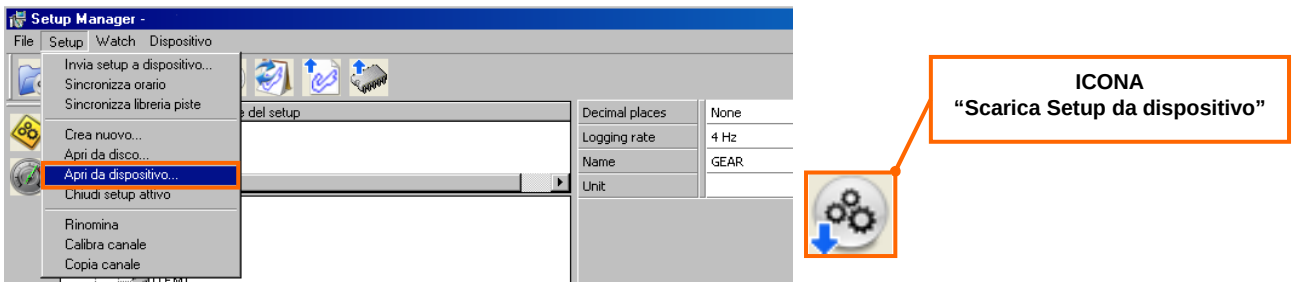
⚠	**ATTENZIONE: UNA NON CORRETTA MODIFICA DEL SETUP PUÒ CAUSARE ERRATE VISUALIZZAZIONI E ACQUISIZIONI DATI.**

⚠	**ATTENZIONE: SE SI ESEGUE UN RESET DELLO STRUMENTO (cap. 7.7 del presente manuale) VIENE RIPRISTINATO IL SETUP DI FABBRICA. È BUONA NORMA DUNQUE SALVARE NEL PC IL SETUP DA VOI MODIFICATO**

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON ed attendere che lo strumento visualizzi la pagina MAIN.
- Verificare che siano soddisfatte tutte le condizioni riportate al punto **9.1** del presente manuale.
- Attendere che il dispositivo sia riconosciuto da Windows (solitamente il messaggio appare in basso a destra del monitor nella barra dell'orologio).
- Avviare **Setup Manager** (**Gestione Setup**) cliccando sull'omonimo pulsante presente nella schermata di avvio di **GATE**.

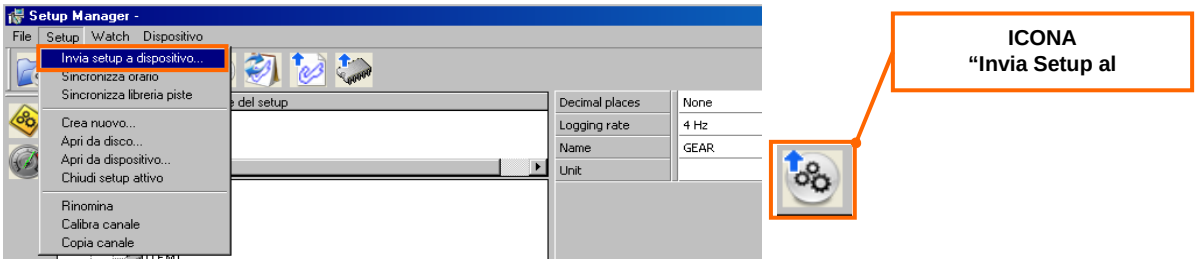


- Scaricare il setup interno del dispositivo sul PC cliccando sull'icona di scarico setup visibile sulla barra in alto o cliccando sulla voce **Open from Device** (**Apri da Dispositivo**) presente nel menù **Setup**.

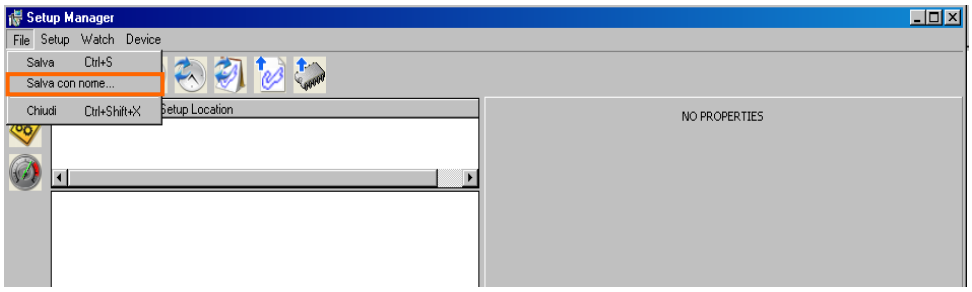


Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- A scarico ultimato apparirà un messaggio di conferma del buon esito dell'operazione ed il setup verrà visualizzato in **Setup Manager**.
- Apportare le modifiche necessarie e trasferire il setup modificato nello strumento: cliccare sull'apposita icona o sulla voce **Send Setup to Device** (**Invia setup a dispositivo**) presente nel menù **Setup**.



- Se si vuole salvare il setup modificato (operazione consigliabile) sul disco rigido del computer selezionare la voce **Save as....** (**Salva con nome…**) dal menù **File** per salvare il setup e dargli un nome.



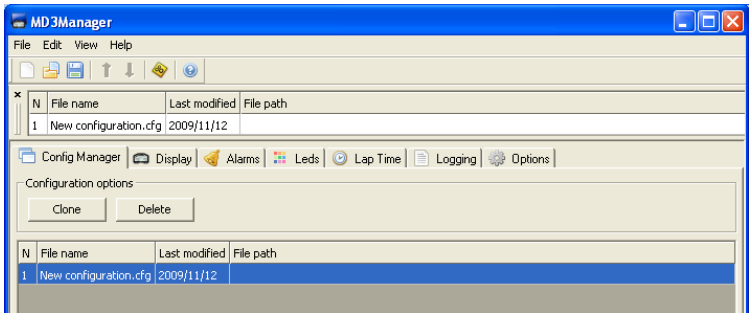
Per maggiori informazioni sull'utilizzo del **Setup Manager** e la modifica delle calibrazioni consultare il relativo capitolo nel Manuale Utente di Gate.

9.7 Personalizzazione delle pagine dell'MD3EVO

9.7.1 *Impostazione dei campi (esclusa pag. MAIN)*

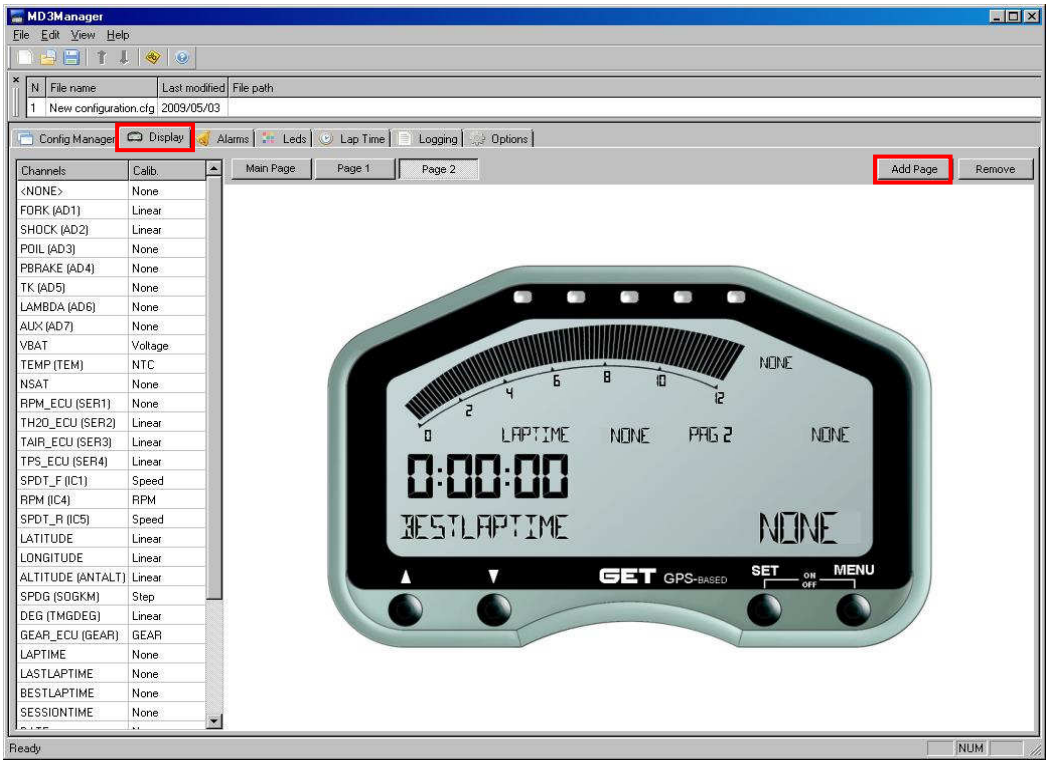
L'MD3EVO offre all'utente la possibilità di impostare a proprio piacimento la visualizzazione dei canali nelle pagine, **esclusa la pagina denominata MAIN** (solo MD3EVO Series).
Per compiere questa operazione l'utente deve connettere lo strumento ad un personal computer dotato dell'apposito software (vedere capitolo **9.1**) e seguire le istruzioni sotto riportate:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON ed attendere che sia visualizzata la pagina sull'MD3EVO
- Collegare il cavo USB al PC
- Accertarsi che la connessione tra il PC e lo strumento sia avvenuta
- Avviare il software GATE ed aprire il SETUP MANAGER
- Scaricare il setup interno del dispositivo sul PC cliccando sull'icona di scarico setup visibile sulla barra in alto.
- Avviare il software per la configurazione della pagina cliccando sull'icona visibile sulla barra laterale a sinistra
- Attendere l'avvio del software di configurazione MD3 Manager.
- Una volta avviato il software scaricherà la configurazione presente nel vostro MD3EVO



Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Cliccare sul tab Display e, successivamente, sul pulsante Add Page (se si vuole aggiungere una pagina al display) oppure è possibile operare direttamente nella PAG1 (ricordate che l'eventuale pagina MAIN non è configurabile dall'utente).



- Scegliere ora i canali da visualizzare nel campo desiderato semplicemente passandovi sopra con il puntatore del mouse - il campo viene evidenziato in verde – cliccando con il tasto sinistro del mouse viene presentata la lista dei canali disponibili nel setup dello strumento: scegliere quello desiderato dalla lista proposta.

- Una volta scelta la configurazione personalizzata è sufficiente inviarla allo strumento cliccando sull'icona **freccia su** visibile nella barra degli strumenti superiore.

- Se lo desiderate potete salvare la configurazione appena creata.
- Il vostro strumento adesso dispone di una nuova pagina con i canali calibrabili allo stesso modo di quelli visti in PAG1.

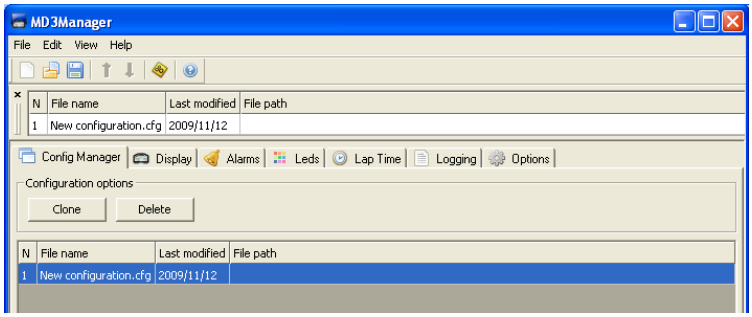
ATTENZIONE: per maggiori dettagli sull'utilizzo del software GATE ed MD3 Manager si rimanda ai relativi manuali utente.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

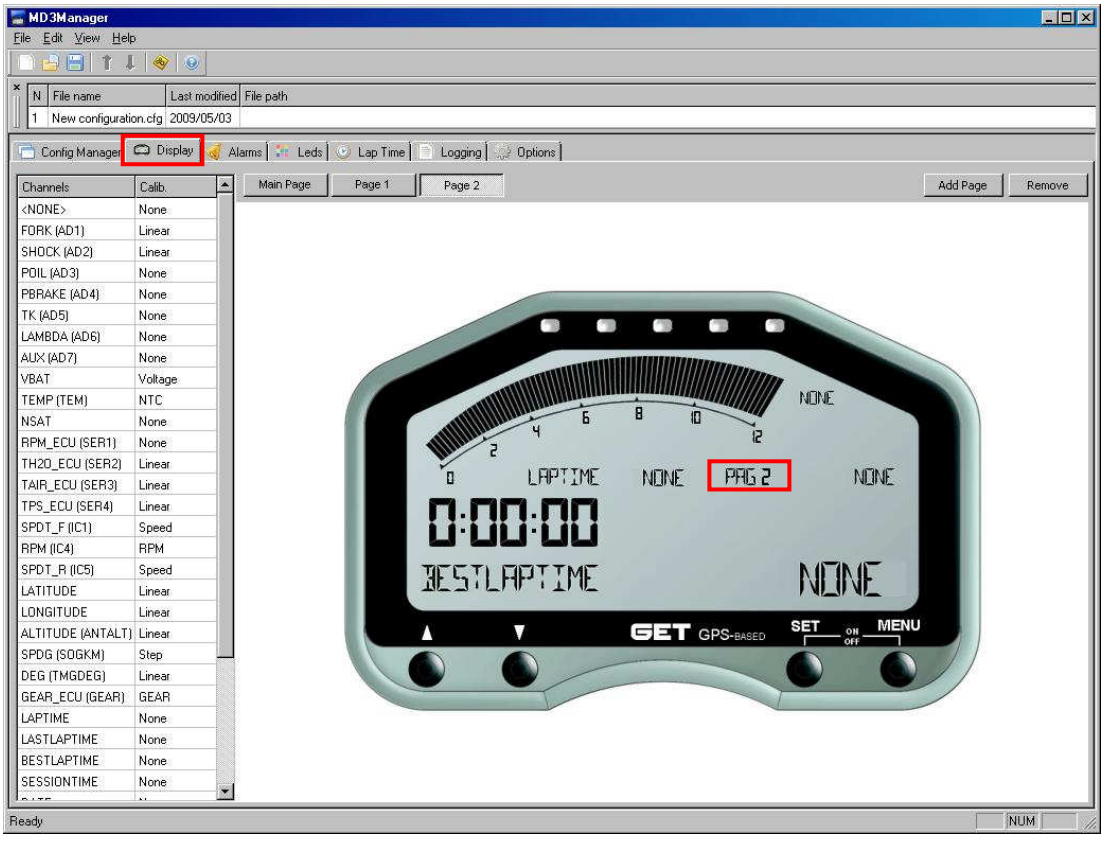
9.7.2 Impostazione della pagina RACE

L'MD3EVO offre all'utente la possibilità di impostare la pagina visualizzata all'accensione e durante l'acquisizione dello strumento (pagina RACE).Nella configurazione di fabbrica la pagina RACE coincide con la pagina MAIN (MD3EVO Series) o PAG1 (MD3 EVO PRO).
Per compiere questa operazione l'utente deve connettere lo strumento ad un personal computer dotato dell'apposito software (vedere capitolo **9.1**) e seguire le istruzioni sotto riportate:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON ed attendere che sia visualizzata la pagina sull'MD3EVO
- Collegare il cavo USB al PC.
- Accertarsi che la connessione tra il PC e lo strumento sia avvenuta.
- Avviare il software GATE ed aprire il SETUP MANAGER.
- Scaricare il setup interno del dispositivo sul PC cliccando sull'icona di scarico setup visibile sulla barra in alto.
- Avviare il software per la configurazione della pagina cliccando sull'icona visibile sulla barra laterale a sinistra.
- Attendere l'avvio del software di configurazione MD3 Manager.
- Una volta avviato il software scaricherà la configurazione presente nel vostro MD3EVO

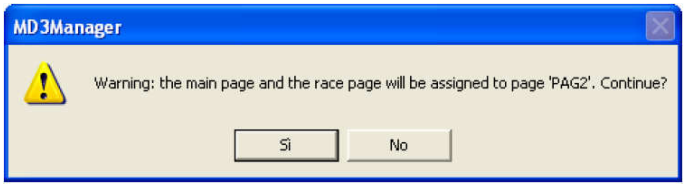

MD3Manager
File Edit View Help
N File name Last modified File path
1 New configuration.cfg 2009/11/12
Config Manager Display Alarms Leds Lap Time Logging Options
Configuration options
Clone Delete
N File name Last modified File path
1 New configuration.cfg 2009/11/12

- Cliccare sul tab Display e, successivamente, selezionare la pagina che desiderate impostare come RACE
- Passare con il puntatore del mouse sull'indicatore del nome della pagina: il campo si colorerà di rosso.



Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Cliccare con il tasto sinistro del mouse in corrispondenza del nome della pagina: apparirà una finestra di avviso



- Cliccando sul pulsante "**SI**" verrà confermata l'operazione e la pagina selezionata verrà inserita come pagina predefinita: essa comparirà sempre all'accensione del dispositivo, come prima pagina, e durante l'acquisizione dati.
- Inviare la configurazione allo strumento cliccando sull'icona **freccia su** visibile nella barra degli strumenti superiore.

- Se lo desiderate potete salvare la configurazione appena creata.

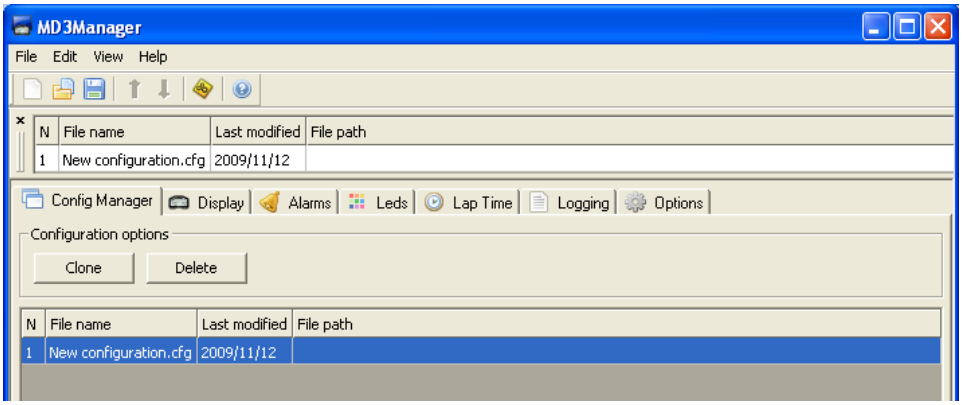
NOTA: ricordate che se non viene impostata la visualizzazione del canale LAPTIME nel campo 4 della pagina RACE il cronometro non sarà visualizzato durante l'acquisizione !!!

ATTENZIONE: per maggiori dettagli sull'utilizzo del software GATE ed MD3 Manager si rimanda ai relativi manuali utente.

9.7.3 *Impostazione delle etichette della scala dei giri motore*

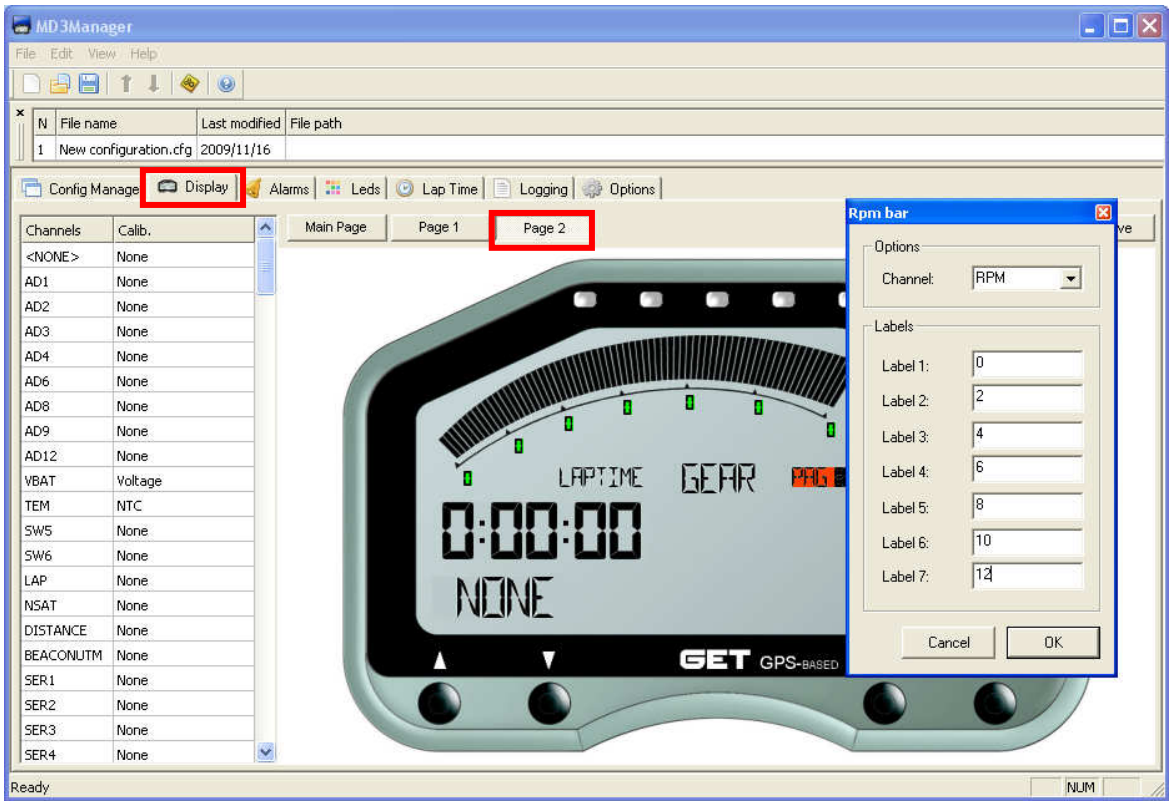
L'MD3EVO offre all'utente la possibilità di personalizzare le etichette della scala dei giri motore.
Questa opzione risulta molto utile quando, ad esempio, si vuole fornire al pilota, durante la guida, una visione accurata degli alti regimi di rotazione (nella pagina RACE), mentre, nelle operazioni di officina, si preferisce visualizzare con maggiore precisione i bassi regimi del motore (magari per regolare il minimo).
Si ricorda che l'impostazione delle etichette della scala dei giri è attuabile in tutte le pagine visualizzate dal vostro MD3EVO (compresa l'eventuale pagina MAIN).
Per compiere questa operazione l'utente deve connettere lo strumento ad un personal computer dotato dell'apposito software (vedere capitolo **9.1**) e seguire le istruzioni sotto riportate:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON ed attendere che sia visualizzata la pagina sull'MD3EVO.
- Collegare il cavo USB al PC.
- Accertarsi che la connessione tra il PC e lo strumento sia avvenuta.
- Avviare il software GATE ed aprire il SETUP MANAGER.
- Scaricare il setup interno del dispositivo sul PC cliccando sull'icona di scarico setup visibile sulla barra in alto.
- Avviare il software per la configurazione della pagina cliccando sull'icona visibile sulla barra laterale a sinistra.
- Attendere l'avvio del software di configurazione MD3 Manager.
- Una volta avviato il software scaricherà la configurazione presente nel vostro MD3EVO


MD3Manager
File Edit View Help
N File name Last modified File path
1 New configuration.cfg 2009/11/12
Config Manager Display Alarms Leds Lap Time Logging Options
Configuration options
Clone Delete
N File name Last modified File path
1 New configuration.cfg 2009/11/12

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Cliccare sul tab Display e, successivamente, selezionare la pagina su cui si desidera modificare la scala dei giri.
- Passare con il puntatore del mouse sopra la barra dei giri: le etichette della scala si coloreranno di verde



- Cliccare con il tasto sinistro del mouse in corrispondenza della barra dei giri: apparirà la tabella ove inserire i valori di scala dei giri motore.

NOTA: inserire il numero di giri x 1000 (es. 1 per 1000 giri/min) e con intervalli di 1000 giri tra un valore e l'altro. Non è consentito inserire scale contenenti valori intermedi (es. 2500 ecc….)

- Una volta inseriti i valori desiderati premere il pulsante "**OK**": verrà confermata l'operazione e la pagina selezionata visualizzerà la scala dei giri impostata.
- Inviare la configurazione allo strumento cliccando sull'icona **freccia su** visibile nella barra degli strumenti superiore.

- Se lo desiderate potete salvare la configurazione appena creata.

ATTENZIONE: per maggiori dettagli sull'utilizzo del software GATE ed MD3 Manager si rimanda ai relativi manuali utente.

9.8 Personalizzazione di allarmi e segnalazioni sull'MD3EVO

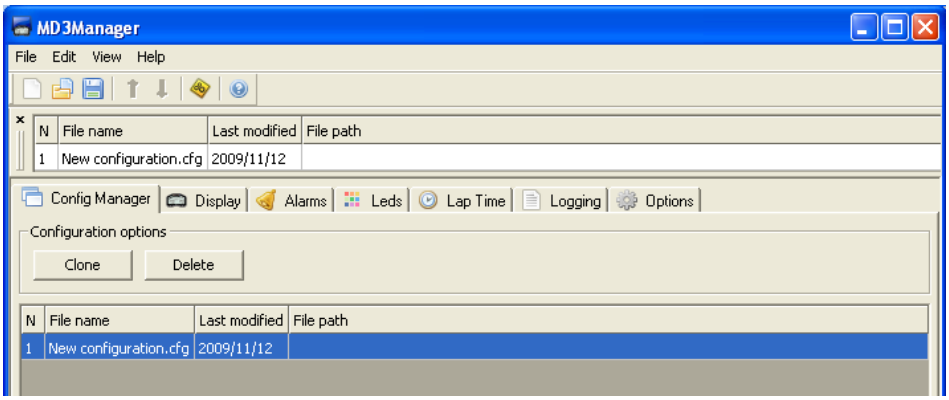
L'MD3EVO Series offre all'utente la possibilità di personalizzare allarmi e segnalazioni, in ogni pagina (esclusa la pagina MAIN), che attivano uno dei led del dispositivo.

NOTA: l'MD3EVO Series è dotato, nella configurazione originale, di una serie di allarmi preimpostati. Consultare il documento MD3EVO_Series_Configuration_Description.pdf (contenuto all'interno del CD fornito con lo strumento) per conoscere gli allarmi predefiniti del vostro dashboard.

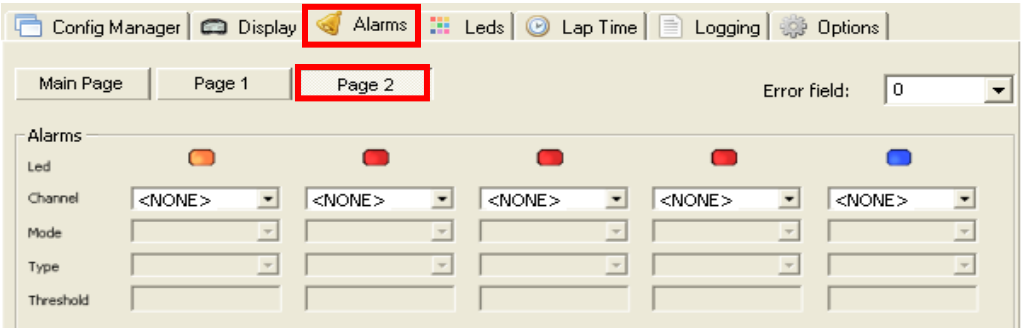
Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

Ognuno dei 5 led viene attivato quando il valore del canale ad esso associato raggiunge una soglia limite, la supera, o scende al di sotto di essa, a seconda delle impostazioni.
L'impostazione dell'allarme desiderato avviene mediante l'utilizzo del software MD3 Manager.
Procedere nel seguente modo:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON ed attendere che sia visualizzata la pagina sull'MD3EVO.
- Collegare il cavo USB al PC.
- Accertarsi che la connessione tra il PC e lo strumento sia avvenuta.
- Avviare il software GATE ed aprire il SETUP MANAGER.
- Scaricare il setup interno del dispositivo sul PC cliccando sull'icona di scarico setup visibile sulla barra in alto.
- Avviare il software per la configurazione della pagina cliccando sull'icona visibile sulla barra laterale a sinistra.
- Attendere l'avvio del software di configurazione MD3 Manager.
- Una volta avviato il software scaricherà la configurazione presente nel vostro MD3EVO


MD3Manager
File Edit View Help
N File name Last modified File path
1 New configuration.cfg 2009/11/12
Config Manager Display Alarms Leds Lap Time Logging Options
Configuration options
Clone Delete
N File name Last modified File path
1 New configuration.cfg 2009/11/12

- Cliccare sul tab **Alarms** e, successivamente, selezionare la pagina sulla quale si intende operare



- Il tab **Alarms** mostra i 5 led presenti sul cruscotto MD3EVO: per attivare un allarme selezionare, anzitutto, un canale dal campo **Channel** sottostante al led prescelto
- Una volta abilitato l'allarme è necessario impostare i seguenti parametri:
  Mode: permette di impostare il comportamento del led all'attivazione dell'allarme:
  - o **Fixed**: il led viene acceso a luce fissa
  - o **Blink**: il led viene acceso a luce lampeggiante

  Type: permette di impostare il tipo di soglia dell'allarme:
  - o **More Than**: l'allarme viene attivato quando il valore del canale supera la soglia impostata (**Threshold**)
  - o **Less Than**: l'allarme viene attivato quando il valore del canale scende al di sotto della soglia.
  - o **Equal**: l'allarme viene attivato quando il valore del canale è uguale a quello della soglia.

  Threshold: permette di impostare il valore della soglia.

- Inviare la configurazione allo strumento cliccando sull'icona **freccia su** visibile nella barra degli strumenti superiore.

- Se lo desiderate potete salvare la configurazione appena creata.

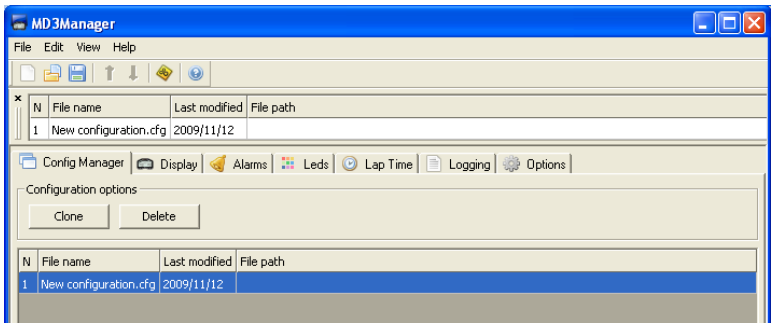
ATTENZIONE: per maggiori dettagli sull'utilizzo del software GATE ed MD3 Manager si rimanda il lettore ai relativi manuali utente.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

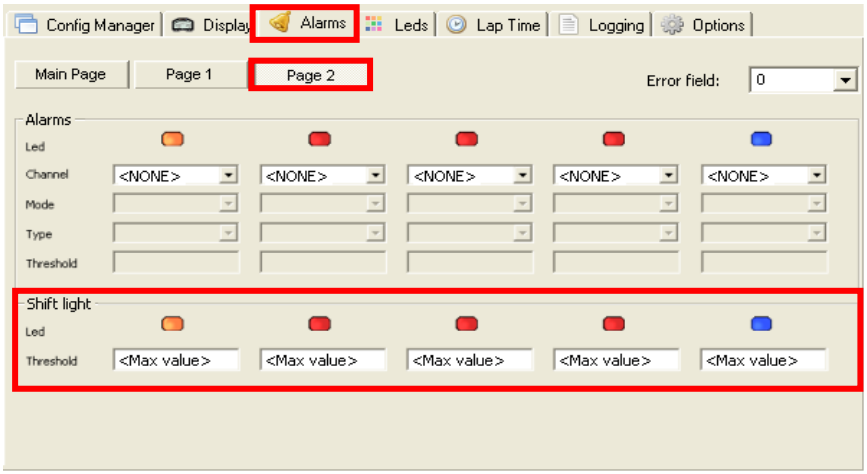
9.8.1 *Personalizzazione dei flash di cambiata (shift light)*

L'MD3EVO offre la possibilità di impostare le soglie del flash di cambiata (shift light) in tutte le pagine visualizzate dallo strumento.
Procedere nel seguente modo:

- Girare le chiavi del quadro in posizione ON ed attendere che sia visualizzata la pagina sull'MD3EVO.
- Collegare il cavo USB al PC.
- Accertarsi che la connessione tra il PC e lo strumento sia avvenuta.
- Avviare il software GATE ed aprire il SETUP MANAGER.
- Scaricare il setup interno del dispositivo sul PC cliccando sull'icona di scarico setup visibile sulla barra in alto.
- Avviare il software per la configurazione della pagina cliccando sull'icona visibile sulla barra laterale a sinistra.
- Attendere l'avvio del software di configurazione MD3 Manager.
- Una volta avviato il software scaricherà la configurazione presente nel vostro MD3EVO


MD3Manager
File Edit View Help
N File name Last modified File path
1 New configuration.cfg 2009/11/12
Config Manager Display Alarms Leds Lap Time Logging Options
Configuration options
Clone Delete
N File name Last modified File path
1 New configuration.cfg 2009/11/12

- Cliccare sul tab **Alarms** e, successivamente, selezionare la pagina sulla quale si intende operare



- Il tab **Alarms** mostra i 5 led presenti sul cruscotto MD3EVO: per modificare l'accensione dei led in fase di cambiata è necessario operare nel campo **Shift Light**
- Operare nel campo **Threshold** sottostante al led desiderato per fornire all'MD3EVO i valori, in giri motore, di accensione dei led.

  NOTA: se si vuole ottenere l'accensione simultanea di uno o più led è sufficiente impostare, nei campi threshold, il medesimo valore. Viceversa se si vuole ottenere una accensione a "scala" della shift light è sufficiente fornire soglie di accensione diverse per ogni led.

- Inviare la configurazione allo strumento cliccando sull'icona **freccia su** visibile nella barra degli strumenti superiore.

- Se lo desiderate potete salvare la configurazione appena creata.

ATTENZIONE: per maggiori dettagli sull'utilizzo del software GATE ed MD3 Manager si rimanda ai relativi manuali utente.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

10 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'MD3EVO SERIES

Power Requirements:

- Supply Voltage range: 9 VDC to 28 VDC
- Current supply: 170mA @12 VDC (only dashboard without sensor, alarm led's off, no external GPS antenna)
- Dashboard power on from supply cable

System I/O:

- 6 analog inputs single ended 0 - 5V (12 bit resolution) protected
- 2 analog inputs single ended 0 - 15V (12 bit resolution) protected
- 4 frequency inputs single ended 1-150 V protected – up to 20 kHz
- 2 switch inputs
- 1 Auxiliary 12 VDC – 1 A output
- 1 Auxiliary 5 VDC – 1 A output

System Communications:

- 1 CAN ports (2.0A&B,1Mbps)
- 1 filtered USB 1.1 port (USB 2.0 compatible)
- RS232 (bit rates up to 250 kbps)

GPS Module:

- GPS module at 4 Hz
- SMA connector for external GPS antenna

Miscellaneous:

- 1024 segment custom LCD display (positive FSTN, Transflective display)
- Programmable LCD backlight intensity
- Built in temperature sensor
- Computing Power 100 MIPS
- 1 built in SD memory up to 2 GB
- Built in Real-time clock with rechargeable backup battery (autonomy up to 2 months)
- 4 built in control buttons
- 5 programmable alarm LED's
- Dashboard firmware upgradable via USB port
- Dashboard setup upgradable via USB port
- Interface connector: Deutsch Autosport Series AS216-35PN
- Anodized aluminum case
- Housing: IP68
- Dimensions (mm): 170 X115 X50 (WxLxH) without wiring
- Total weight: 600 gr.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

11 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'MD3EVO PRO

Power Requirements:

- Supply Voltage range: 9 VDC to 28 VDC
- Current supply: 170mA @12 VDC (only dashboard without sensor, alarm led's off, no external GPS antenna)
- Dashboard power on from supply cable

System I/O:

- 8 analog inputs single ended 0 - 5V (12 bit resolution) protected
- 4 analog inputs single ended 0 - 15V (12 bit resolution) protected
- 5 frequency inputs single ended 1-150 V protected – up to 20 kHz
- 1 Auxiliary 12 VDC – 1 A output
- 2 switch inputs
- 1 Auxiliary 5 VDC – 1 A output

System Communications:

- 1 CAN ports (2.0A&B,1Mbps)
- 1 filtered USB 1.1 port (USB 2.0 compatible)
- RS232 (bit rates up to 250 kbps)

GPS Module:

- GPS module at 4 Hz
- SMA connector for external GPS antenna

Miscellaneous:

- 1024 segment custom LCD display (positive FSTN, Transflective display)
- Programmable LCD backlight intensity
- Built in temperature sensor
- Computing Power 100 MIPS
- 1 built in SD memory up to 2 GB
- Built in Real-time clock with rechargeable backup battery (autonomy up to 2 months)
- 4 built in control buttons
- 5 programmable alarm LED's
- Dashboard firmware upgradable via USB port
- Dashboard setup upgradable via USB port
- Interface connector: Deutsch Autosport Series AS216-35PN
- Anodized aluminum case
- Housing: IP68
- Dimensions (mm): 170 X115 X50 (WxLxH) without wiring
- Total weight: 600 gr.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

APPENDICE 1: IL SETUP DELL'MD3EVO

Quanto descritto nella seguente appendice intende aiutare, attraverso alcuni esempi, l'utente nelle operazioni di inserimento di nuovi canali all'interno dei setup MD3EVO Series e MD3EVO PRO.
Si ricorda infatti che, ad ogni sensore aggiunto al vostro dashboard, deve corrispondere un aggiornamento del setup memorizzato all'interno dello strumento.
I sensori vanno dunque abbinati a precise tipologie di "**canali**" che, per l'MD3EVO , possono essere così riassunte:

- **Analog Channels** (canali analogici)**:** canali utilizzabili per la connessione di sensori che forniscono segnali analogici compresi tra 0 V e 5 V, quali potenziometri, sensori di pressione, termocoppie ecc …. .
  Il sistema MD3EVO Series utilizza i seguenti connettori per la connessione di sensori analogici: **AD1**, **AD2**, **AD3**, **AD4** (situati nel cablaggio **EXPANSION**)

- **System Channels** (canali di sistema)**:** canali di sistema che, di norma, **non devono essere modificati dall'utente.**

- **Switch Channels:** canali utilizzabili, ad esempio, per la rilevazione della pressione di pulsanti (ad esempio switch per il cambio marcia).
  Il sistema MD3EVO Series utilizza i seguenti connettori per la connessione dei segnali di tipo switch: **SW1** (situato nel cablaggio **EXPANSION**)

- **GPS Channels** (canali GPS)**:** canali del sistema GPS **da non modificare**

- **Serial** (canali seriali)**:** canali disponibili per segnali provenienti dai bus seriali collegati allo strumento

- **CAN Channels** (canali di tipo CAN)**:** canali associabili ai segnali provenienti da CAN BUS collegato all'MD3EVO.
  Il sistema MD3EVO Series utilizza i seguenti connettori per la connessione dei segnali provenienti dal CAN Bus: **CAN1** (situato nel cablaggio **EXPANSION**)

- **Input Capture Channels** (canali per segnali in frequenza)**:** canali associabili a sensori che forniscono segnali variabili in frequenza quali, ad esempio, pick up dell'accensione (per la rilevazione dei giri motore) o sensori di prossimità (per la rilevazione della velocità ruota).
  Il sistema MD3EVO Series utilizza i seguenti connettori per la connessione dei segnali di tipo digitale: **IC1**, **IC2** (situati nel cablaggio **EXPANSION**)

Per ottenere maggiori informazioni, relative alle impostazioni più appropriate per i sensori GET DATA, consultare la documentazione allegata agli stessi.

1 ANALOG CHANNELS

Ai capitoli **8.7.1** e **8.7.2** è stata trattata la calibrazione direttamente da strumento di due tipi di sensori:

- TPS: sensore dell'apertura della farfalla
- Sospensioni: sensore a potenziometro posto sulle sospensioni del veicolo

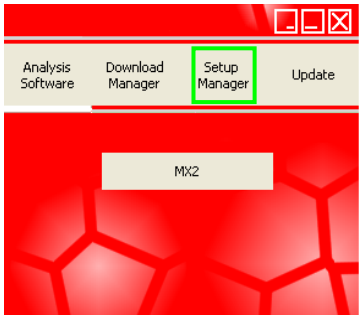
I seguenti capitoli si propongono di far capire come effettuare la creazione dei relativi canali nel setup dell'MD3EVO .

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

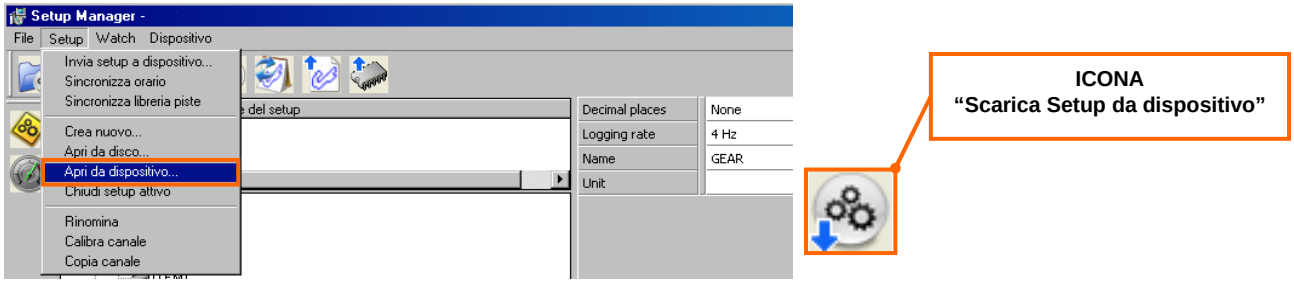
1.1 Setup del sensore TPS

Per inserire il sensore TPS all'interno del setup del vostro MD3EVO si consiglia, anzitutto, di scaricare il setup dal dispositivo compiendo le seguenti operazioni:

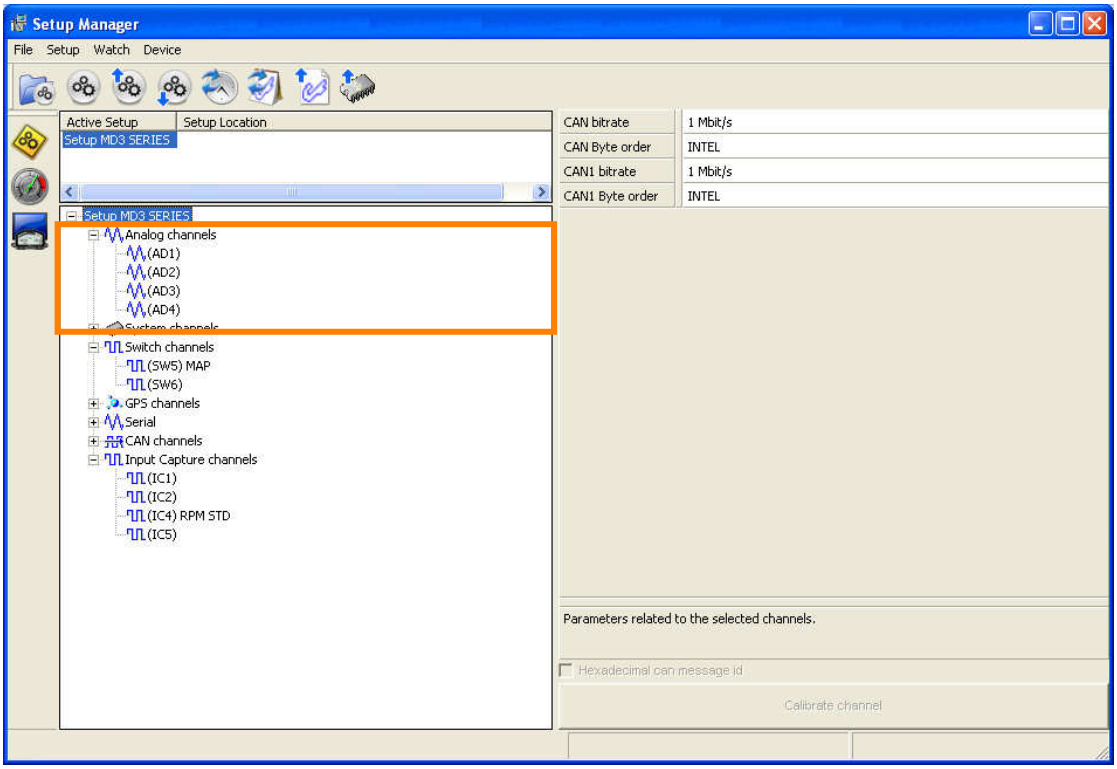
- Avviare **Setup Manager** (**Gestione Setup**) cliccando sull'omonimo pulsante presente nella schermata di avvio di **GATE**.



- Scaricare il setup interno del dispositivo sul PC cliccando sull'icona di scarico setup visibile sulla barra in alto o cliccando sulla voce **Open from Device** (**Apri da Dispositivo**) presente nel menù **Setup**.

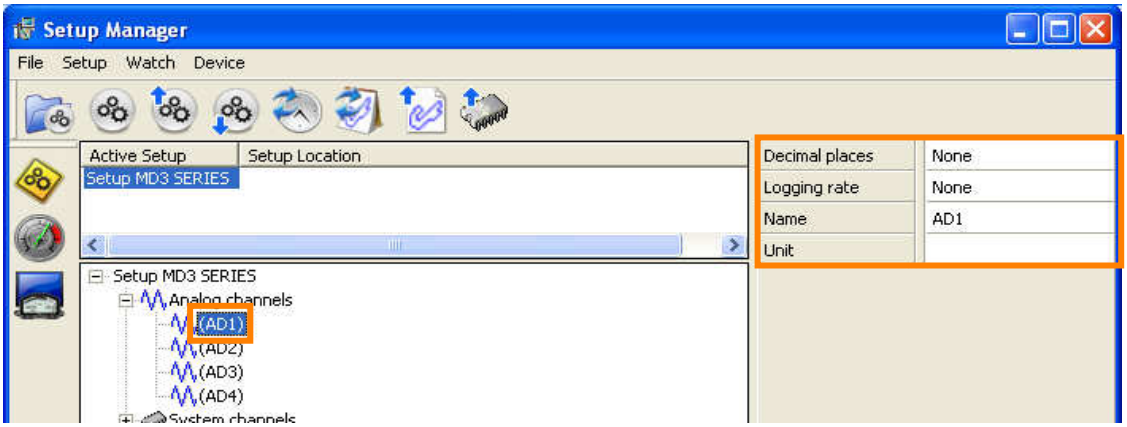


- A scarico ultimato apparirà un messaggio di conferma del buon esito dell'operazione ed il setup verrà visualizzato in **Setup Manager**.
- La figura sottostante riporta l'esempio di un setup di base scaricato da un MD3EVO Series:



Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Supponiamo di aver collegato il segnale TPS al connettore dell'ingresso analogico **AD1**; cliccare sulla voce **AD1** sotto l'albero degli **Analog Channels**: appariranno sulla sinistra le proprietà del canale.



- Inserire le ora le varie opzioni:

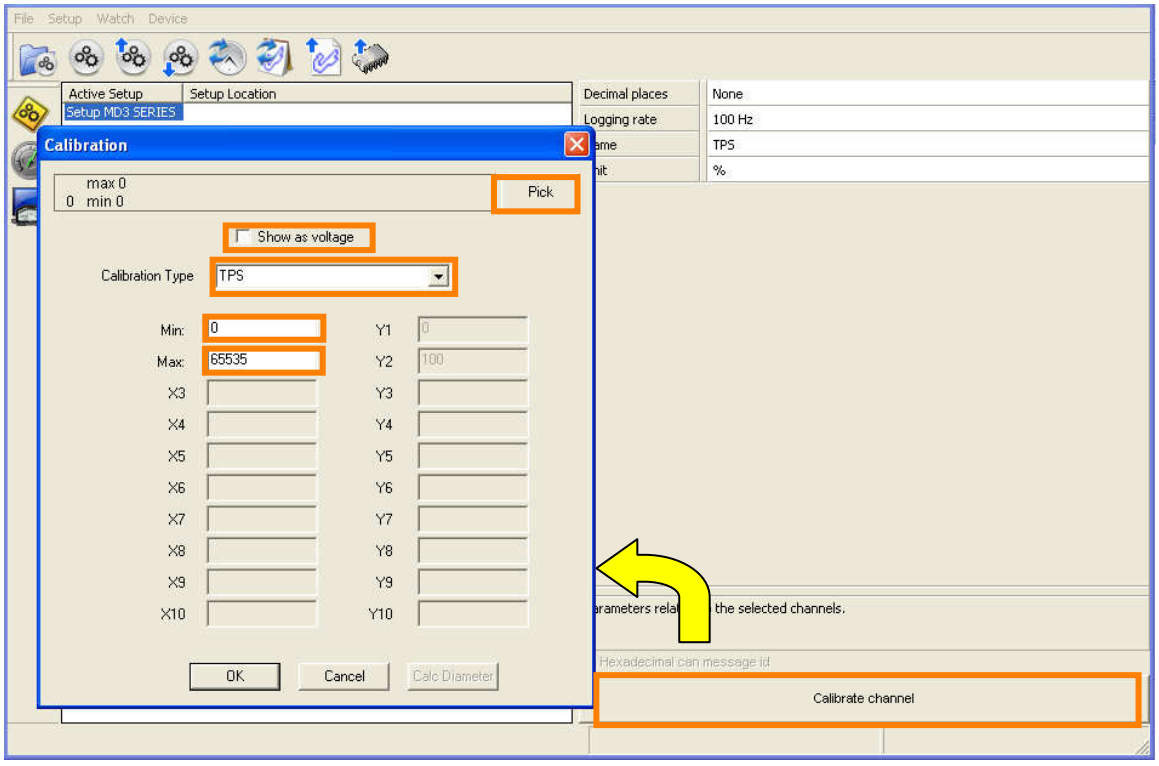
  Decimal Places: inserire il numero di cifre decimali che si desidera visualizzare nei valori assunti dal canale (tipicamente **None** per il canale TPS)

  Logging rate: inserire la frequenza di acquisizione del canale (tipicamente **100 Hz** per il canale TPS). Ricordate che impostando **None** in questo campo il valore del canale può comunque essere visualizzato nel display dell'MD3EVO, ma non sarà disponibile per l'analisi in MX2, in quanto non acquisito dal sistema.

  Name: inserire il nome del canale (nel nostro caso **TPS**). Si consiglia di inserire un nome di, al massimo, 4 caratteri per adattarlo alla visualizzazione in ogni campo dell'MD3EVO

  Unit: inserire l'unità di misura del valore del canale (tipicamente **%** per il canale TPS)

- Ora si deve procedere alla calibrazione del canale (operazione necessaria per ottenere un corretto valore del segnale in acquisizione ed in visualizzazione sul display dell'MD3EVO). Cliccare sul pulsante **Calibrate Channel** (**Calibra Canale**) in basso a destra: apparirà la finestra di calibrazione del canale precedentemente selezionato:



MD3EVO PRO/Series Manuale Utente Rev.01
Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Entrati nella finestra di calibrazione è necessario definire:

  Calibration Type (**Tipo di calibrazione**): definisce il tipo di calibrazione del canale (in questo particolare caso impostare **TPS**)

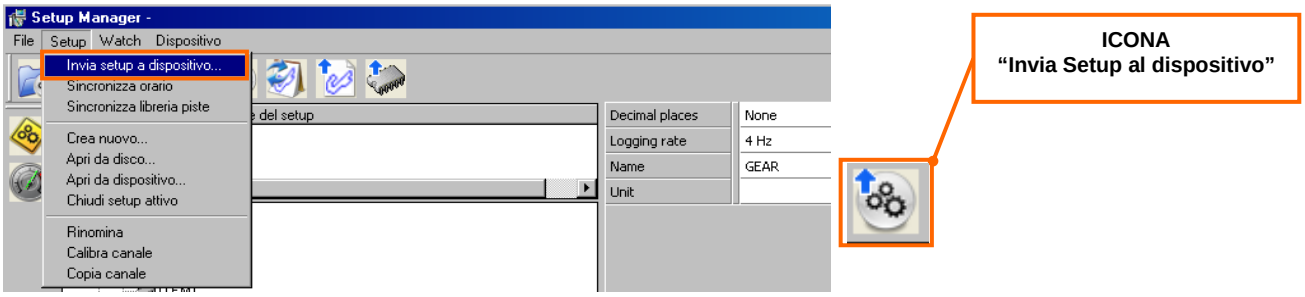
  Estremo **Min** : definisce il valore del canale per il quale si stabilisce il corrispondente valore 0 in visualizzazione/acquisizione

  Estremo **Max** : definisce il valore del canale per il quale si stabilisce il corrispondente valore 100 in visualizzazione/acquisizione

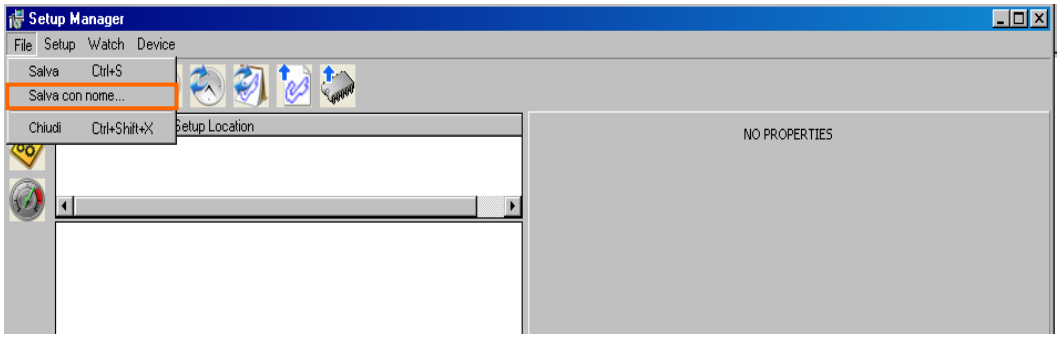
  Il software Setup Manager offre la possibilità di acquisire i valori **Min** e **Max** , direttamente dallo strumento, con la semplice pressione sul pulsante **Pick**[1].
  Per definire i valori **Min** e **Max** è sufficiente cliccare sulla corrispondente casella ed inserire il valore desiderato manualmente, oppure premendo il pulsante **Pick**[1].
  Ovviamente in corrispondenza del parametro **Min** la valvola farfalla dovrà in posizione di chiusura, mentre in corrispondenza del parametro **Max** la farfalla dovrà trovarsi in posizione di massima apertura.

  NOTA: i valori inseriti nei campi possono essere espressi in due modi:
  COUNT : valore digitale del segnale associato al canale in creazione
  VOLT : valore, espresso in volt, del segnale associato al canale in creazione.
  La visualizzazione in volt deve essere attivata attivando la casella "Show as Voltage" ("Mostra in Volt")

- Terminata la definizione dei valori di limite del canale cliccare sul pulsante **OK** per ritornare alla schermata del setup dell'MD3EVO
- Trasferire il setup modificato nello strumento: cliccare sull'apposita icona o sulla voce **Send Setup to Device** (**Invia setup a dispositivo**) presente nel menù **Setup**.



- Se si vuole salvare il setup modificato (operazione consigliabile) sul disco rigido del computer selezionare la voce **Save as....** (**Salva con nome…**) dal menù **File** per salvare il setup e dargli un nome.



Per maggiori informazioni sull'utilizzo del **Setup Manager** e la modifica delle calibrazioni consultare il relativo capitolo nel Manuale Utente di Gate.

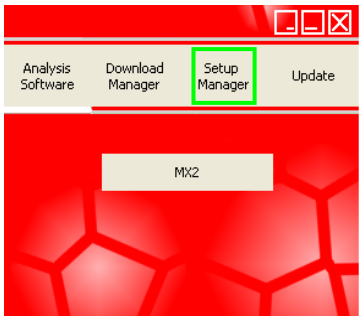
[1] Questa opzione è disponibile solo con l'MD3EVO acceso e correttamente collegato, tramite cavo USB, al PC

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

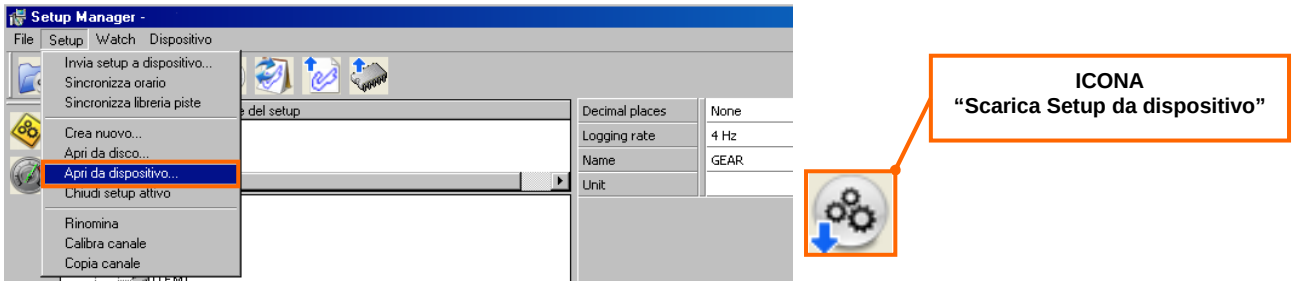
1.2 Setup dei sensori sulle sospensioni (potenziometri)

Per inserire un sensore a potenziometro, impiegato per monitorare il comportamento delle sospensioni del veicolo, all'interno del vostro MD3EVO si consiglia, anzitutto, di scaricare il setup dal dispositivo compiendo le seguenti operazioni:

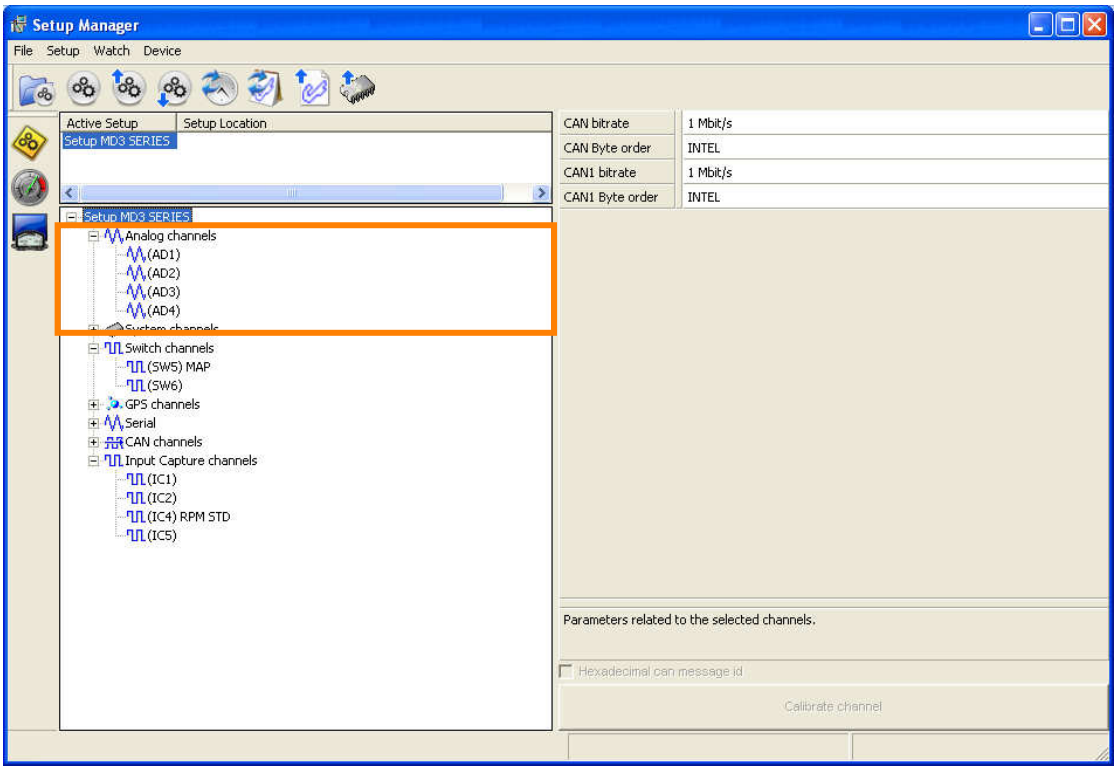
- Avviare **Setup Manager** (**Gestione Setup**) cliccando sull'omonimo pulsante presente nella schermata di avvio di **GATE**.



- Scaricare il setup interno del dispositivo sul PC cliccando sull'icona di scarico setup visibile sulla barra in alto o cliccando sulla voce **Open from Device** (**Apri da Dispositivo**) presente nel menù **Setup**.

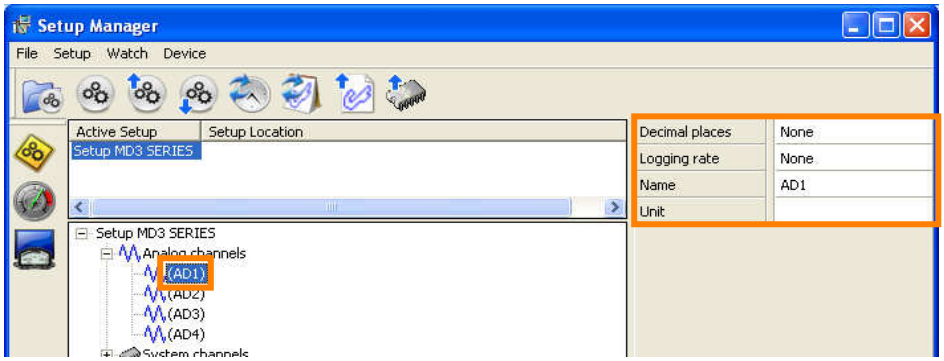


- A scarico ultimato apparirà un messaggio di conferma del buon esito dell'operazione ed il setup verrà visualizzato in **Setup Manager**.
- La figura sottostante riporta l'esempio di un setup di base scaricato da un MD3EVO Series:



Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Supponiamo di aver installato il sensore a potenziometro alla forcella anteriore di un motociclo, e di aver connesso il relativo cablaggio al connettore dell'ingresso analogico **AD1**; cliccare sulla voce **AD1** sotto l'albero degli **Analog Channels**: appariranno sulla sinistra le proprietà del canale.



- Inserire le ora le varie opzioni:

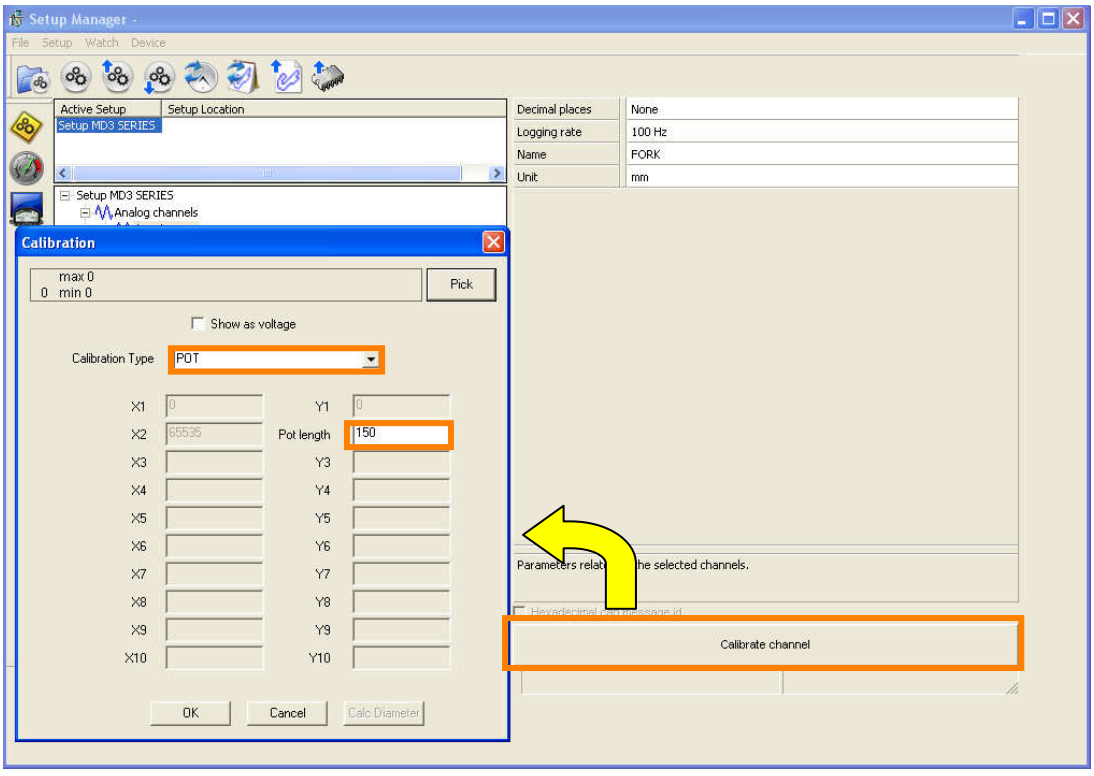
  Decimal Places: inserire il numero di cifre decimali che si desidera visualizzare nei valori assunti dal canale (tipicamente **None** se il segnale proviene dal potenziometro della forcella)

  Logging rate: inserire la frequenza di acquisizione del canale (tipicamente **100 Hz** per il segnale proviene dal potenziometro della forcella). Ricordate che impostando **None** in questo campo il valore del canale può comunque essere visualizzato nel display dell'MD3EVO, ma non sarà disponibile per l'analisi in MX2, in quanto non acquisito dal sistema.

  Name: inserire il nome del canale (nel nostro caso, ad esempio, **FORK** per la forcella). Si consiglia di inserire un nome di, al massimo, 4 caratteri per adattarlo alla visualizzazione in ogni campo dell'MD3EVO

  Unit: inserire l'unità di misura del valore del canale (tipicamente mm per il canale associato al potenziometro)

- Ora si deve procedere alla calibrazione del canale (operazione necessaria per ottenere un corretto valore del segnale in acquisizione ed in visualizzazione sul display dell'MD3EVO Series). Cliccare sul pulsante **Calibrate Channel** (**Calibra Canale**) in basso a destra: apparirà la finestra di calibrazione del canale precedentemente selezionato:



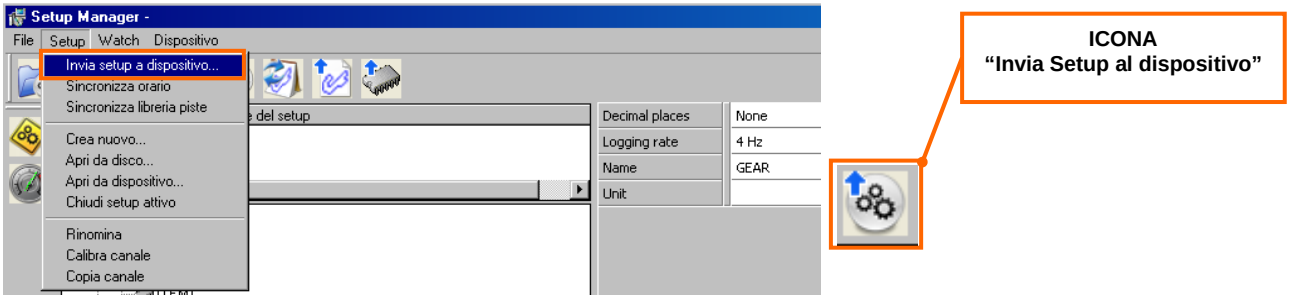
Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Entrati nella finestra di calibrazione è necessario definire:

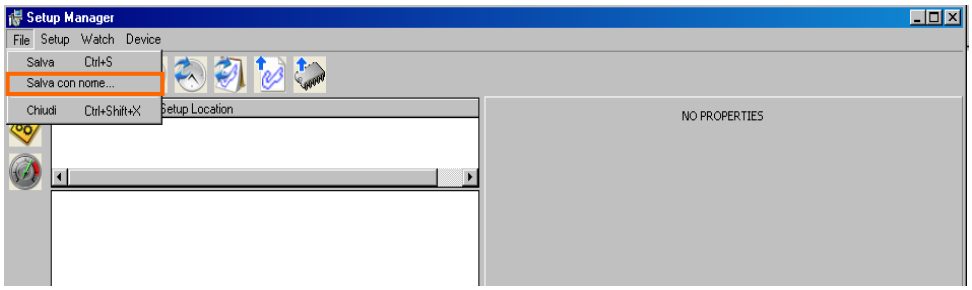
  Calibration Type (**Tipo di calibrazione**): definisce il tipo di calibrazione del canale (in questo particolare caso impostare **POT**)

  Pot Lenght : definisce il valore della lunghezza del potenziometro installato in millimetri (nel nostro caso pari a **150**)

- Terminata la definizione del valore di lunghezza del potenziometro, cliccare sul pulsante **OK** per ritornare alla schermata del setup dell'MD3EVO
- Trasferire il setup modificato nello strumento: cliccare sull'apposita icona o sulla voce **Send Setup to Device** (**Invia setup a dispositivo**) presente nel menù **Setup**.



- Se si vuole salvare il setup modificato (operazione consigliabile) sul disco rigido del computer selezionare la voce **Save as....** (**Salva con nome…**) dal menù **File** per salvare il setup e dargli un nome.



Per maggiori informazioni sull'utilizzo del **Setup Manager** e la modifica delle calibrazioni consultare il relativo capitolo nel Manuale Utente di Gate.

ATTENZIONE: per i sensori di tipo POT è necessario definire il punto di zero. Questa operazione può essere eseguita direttamente dallo strumento (consultare a tal proposito il capitolo 8.7.2) oppure mediante la funzione WATCH disponibile nel software Setup Manager (per maggiori informazioni consultare il capitolo 5.4 e successivi del Manuale Utente di GATE).

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

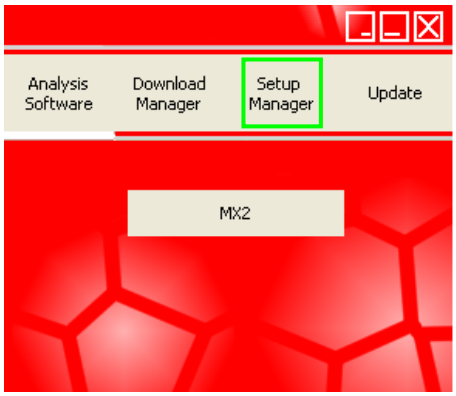
1.3 Esempio di calibrazione lineare

Questo capitolo si propone di fornire un esempio di calibrazione di tipo “lineare”: questa tipologia di calibrazione risulta essere molto utile per associare un canale MD3EVO ad un qualsiasi segnale analogico compreso tra 0 e 5 Volt.
La tabella sottostante riporta, a titolo di esempio, la caratteristica temperatura/tensione di sensore:

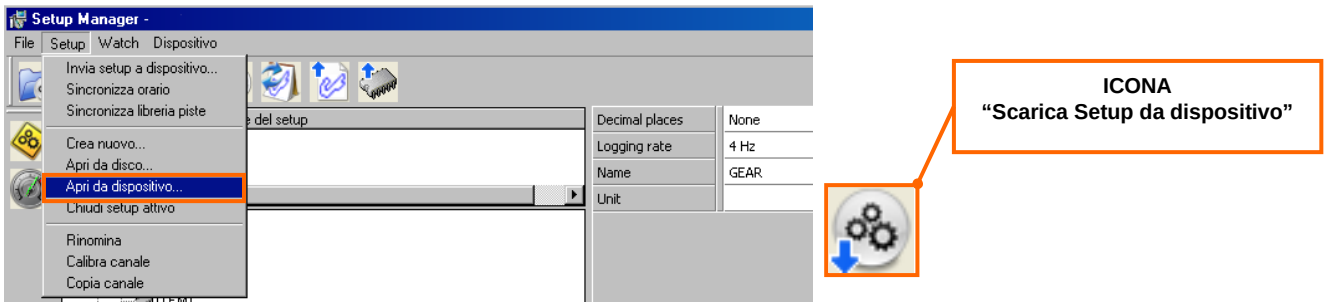
Temperatura (℃)	Tensione corrispondente (V)
25	1.8
60	2
70	2.5
80	2.8
100	3.6
110	4
120	4.5

Per fornire un esempio pratico supponiamo che la tabella sovrastante si riferisca al sensore di temperatura del liquido di raffreddamento del motore.
Per inserire questo sensore nella lista dei canali analogici dell’MD3EVO eseguire i seguenti passaggi:

- Avviare **Setup Manager** (**Gestione Setup**) cliccando sull’omonimo pulsante presente nella schermata di avvio di **GATE**.



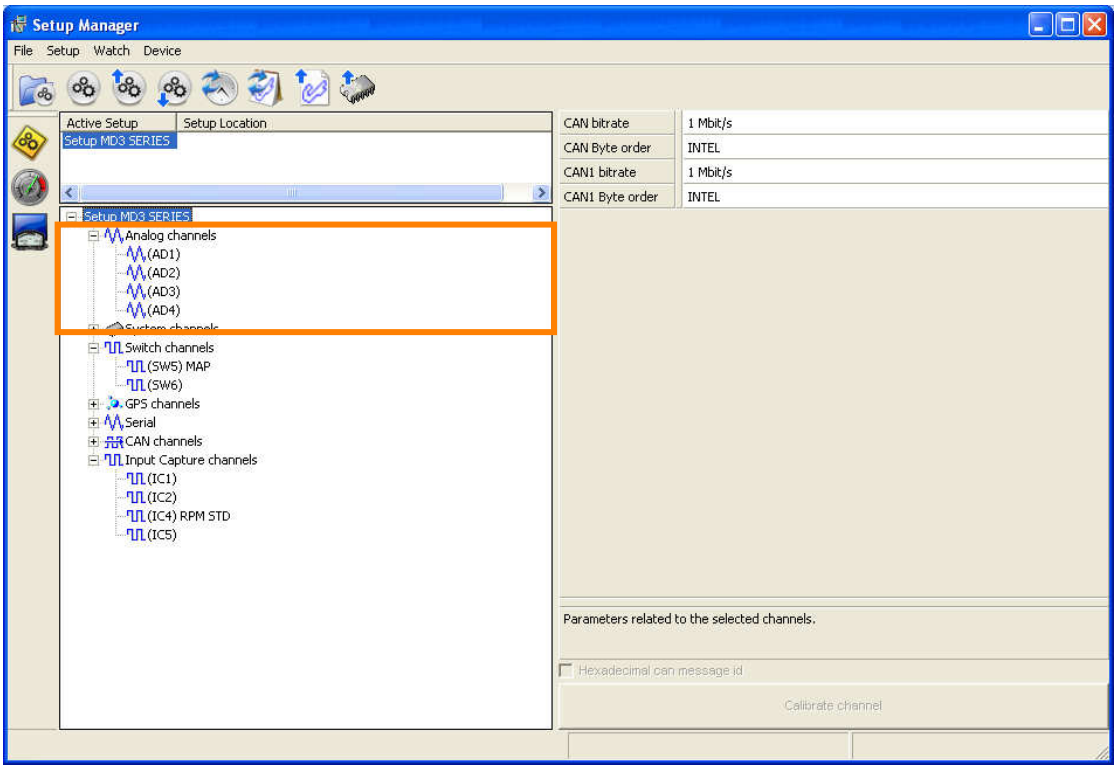
- Scaricare il setup interno del dispositivo sul PC cliccando sull’icona di scarico setup visibile sulla barra in alto o cliccando sulla voce **Open from Device** (**Apri da Dispositivo**) presente nel menù **Setup**.



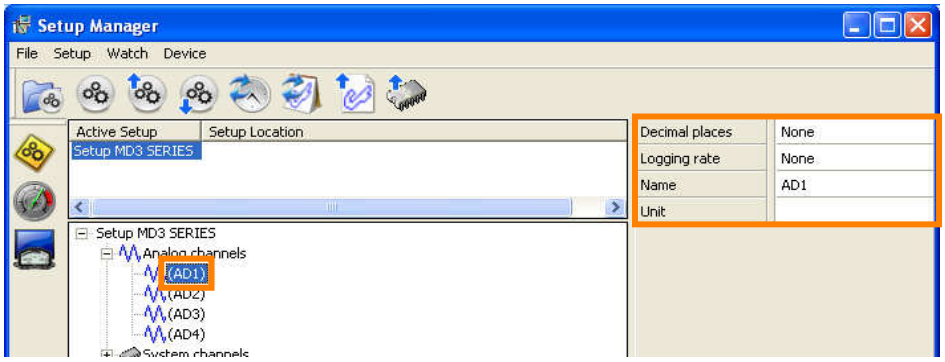
- A scarico ultimato apparirà un messaggio di conferma del buon esito dell’operazione ed il setup verrà visualizzato in **Setup Manager**.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- La figura sottostante riporta l'esempio di un setup di base scaricato da un MD3EVO Series:



- Supponiamo di aver connesso il segnale proveniente dal sensore al connettore dell'ingresso analogico **AD1**; cliccare sulla voce **AD1** sotto l'albero degli **Analog Channels**: appariranno sulla sinistra le proprietà del canale.



- Inserire le ora le varie opzioni:

  Decimal Places: inserire il numero di cifre decimali che si desidera visualizzare nei valori assunti dal canale (in questo caso si imposti **None** se si desidera ottenere una risoluzione di 1 ℃)

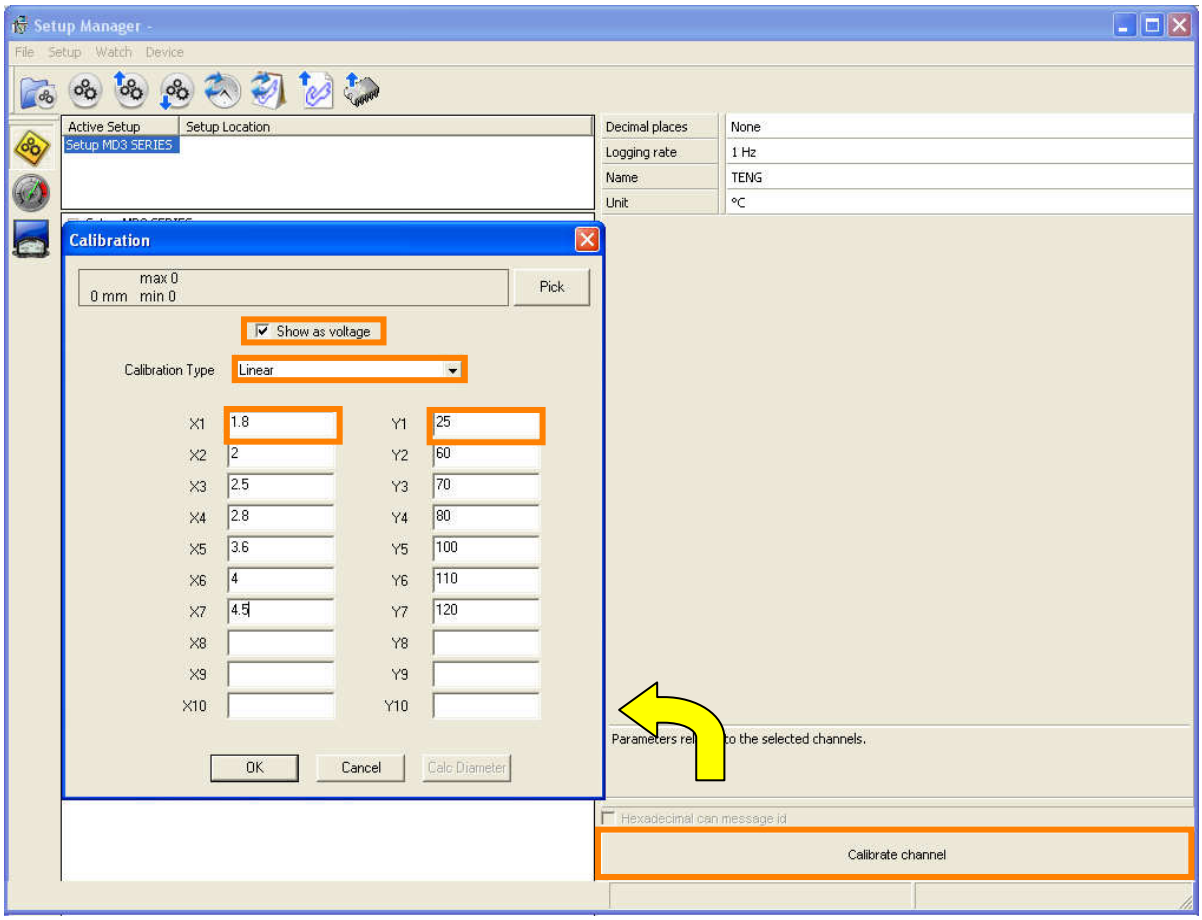
  Logging rate: inserire la frequenza di acquisizione del canale (tipicamente **1 o 10 Hz** per il segnale portato ad esempio). Ricordate che impostando **None** in questo campo il valore del canale può comunque essere visualizzato nel display dell'MD3EVO Series, ma non sarà disponibile per l'analisi in MX2, in quanto non acquisito dal sistema.

  Name: inserire il nome del canale, nel nostro caso, ad esempio, **TENG** (Engine Temperature). Si consiglia di inserire un nome di, al massimo, 4 caratteri per adattarlo alla visualizzazione in ogni campo dell'MD3EVO

  Unit: inserire l'unità di misura del valore del canale (nel nostro caso ℃)

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Ora si deve procedere alla calibrazione del canale (operazione necessaria per ottenere un corretto valore del segnale in acquisizione ed in visualizzazione sul display dell'MD3EVO). Cliccare sul pulsante **Calibrate Channel** (**Calibra Canale**) in basso a destra: apparirà la finestra di calibrazione del canale precedentemente selezionato:



- Una volta entrati nella finestra di calibrazione è necessario definire:

  Calibration Type (**Tipo di calibrazione**): definisce il tipo di calibrazione del canale (in questo particolare caso impostare **Linear**)

  Valori **X** : valori, espressi in **COUNT** o **VOLTAGE**, del canale in calibrazione

  Valori **Y** : definiscono i valori calibrati del canale riferiti alla casella **X** adiacente. Nel nostro esempio a 25℃ di temperatura (valore **Y1**) corrisponde un valore di 1.8 V (valore **X1**)

  Il software Setup Manager offre la possibilità di acquisire i valori dei campi **X** , direttamente dallo strumento, con la semplice pressione sul pulsante **Pick**[2].
  Ovviamente i corrispondenti valori dei campi **Y** dovranno essere noti (come nel nostro caso)

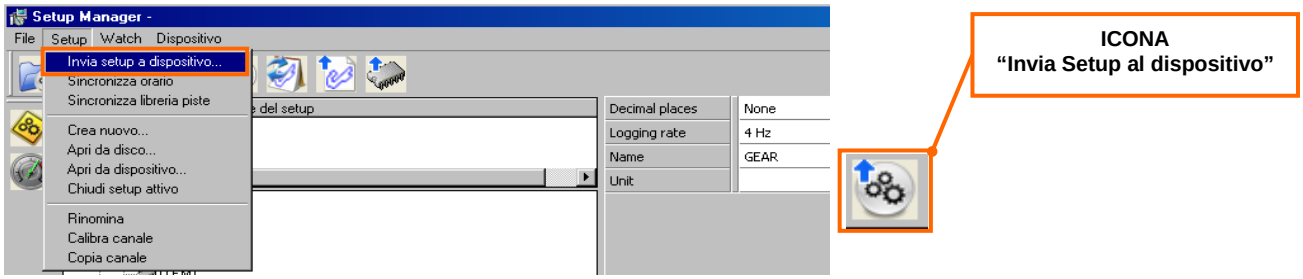
  NOTA: i valori inseriti nei campi possono essere espressi in due modi:
  COUNT : valore digitale del segnale associato al canale in creazione
  VOLTAGE : valore, espresso in volt, del segnale associato al canale in creazione.
  La visualizzazione in volt deve essere attivata attivando la casella "Show as Voltage" ("Mostra in Volt")

- Una volta terminata la definizione dei valori di calibrazione del sensore, cliccare sul pulsante **OK** per ritornare alla schermata del setup dell'MD3EVO

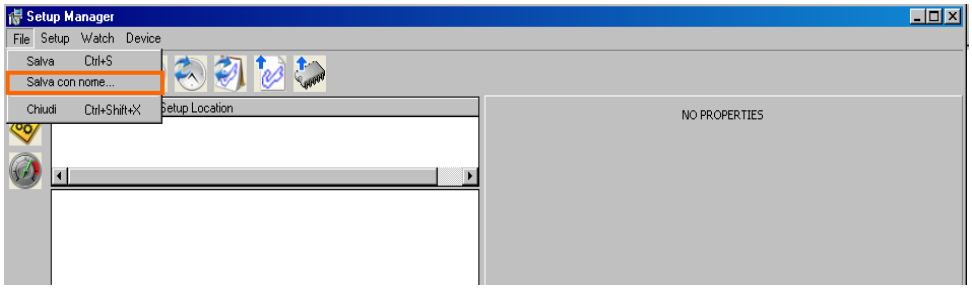
[2] Questa opzione è disponibile solo con l'MD3EVO acceso e correttamente collegato, tramite cavo USB, al PC

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Trasferire il setup modificato nello strumento: cliccare sull'apposita icona o sulla voce **Send Setup to Device** (**Invia setup a dispositivo**) presente nel menù **Setup**.



- Se si vuole salvare il setup modificato (operazione consigliabile) sul disco rigido del computer selezionare la voce **Save as....** (**Salva con nome…**) dal menù **File** per salvare il setup e dargli un nome.

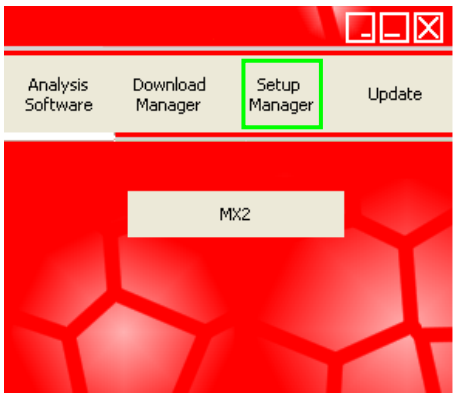


Per maggiori informazioni sull'utilizzo del **Setup Manager** e la modifica delle calibrazioni consultare il relativo capitolo nel Manuale Utente di Gate.

1.4 Esempio di calibrazione GEAR su canale analogico

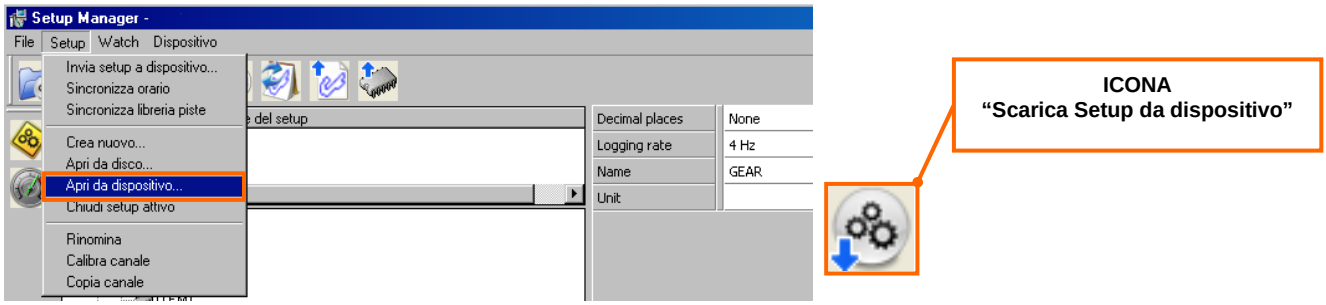
Questo capitolo si propone di fornire un esempio di calibrazione di tipo "GEAR": questa tipologia di calibrazione associa il segnale analogico, compreso tra 0 e 5 Volt, fornito dal sensore del cambio alla marcia visualizzata/acquisita dall'MD3EVO.
Per inserire questo sensore nella lista dei canali analogici dell'MD3EVO Series eseguire i seguenti passaggi:

- Avviare **Setup Manager** (**Gestione Setup**) cliccando sull'omonimo pulsante presente nella schermata di avvio di **GATE**.



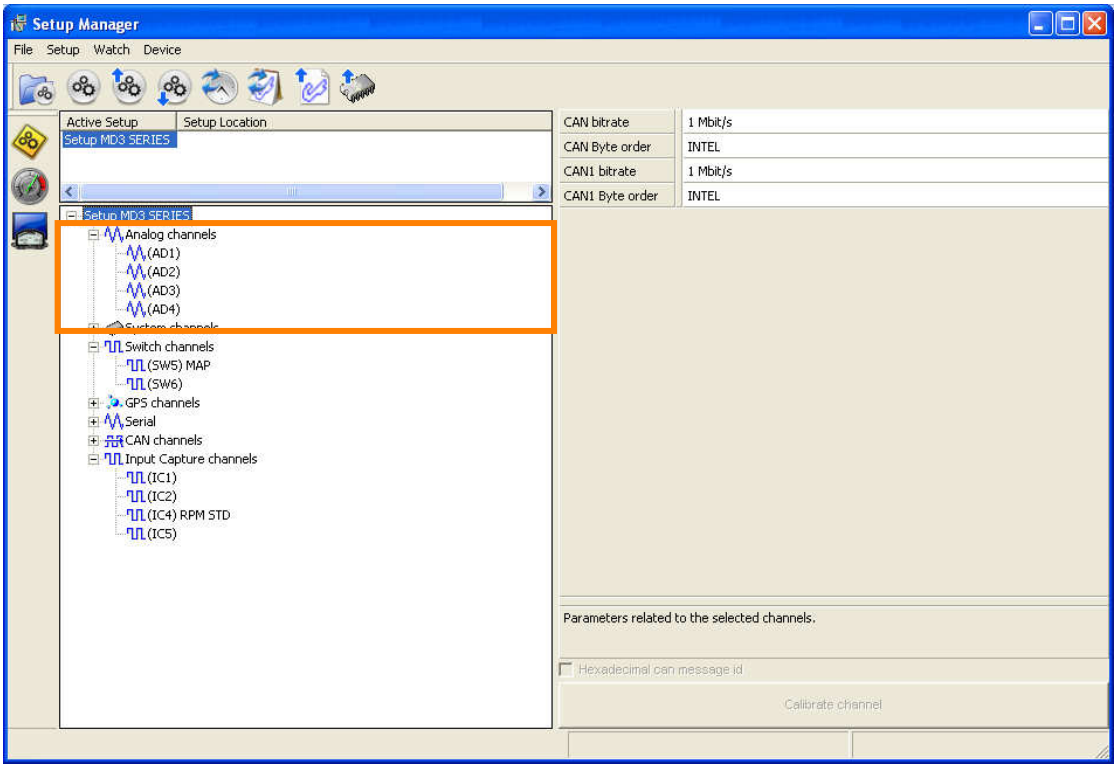
- Scaricare il setup interno del dispositivo sul PC cliccando sull'icona di scarico setup visibile sulla barra in alto o cliccando sulla voce **Open from Device** (**Apri da Dispositivo**) presente nel menù **Setup**.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

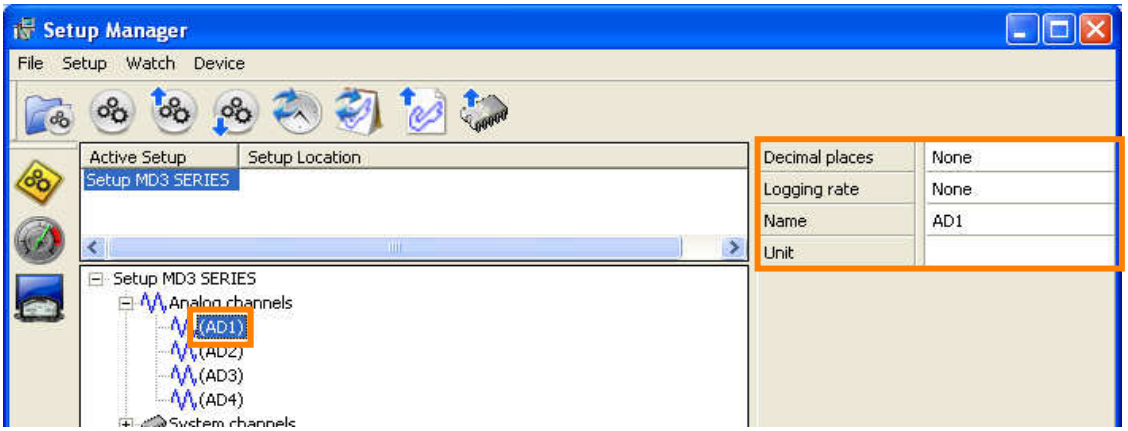


- A scarico ultimato apparirà un messaggio di conferma del buon esito dell'operazione ed il setup verrà visualizzato in **Setup Manager**.

- La figura sottostante riporta l'esempio di un setup di base scaricato da un MD3EVO Series:



- Supponiamo di aver connesso il segnale proveniente dal sensore al connettore dell'ingresso analogico **AD1**; cliccare sulla voce **AD1** sotto l'albero degli **Analog Channels**: appariranno sulla sinistra le proprietà del canale.



Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Inserire le ora le varie opzioni:

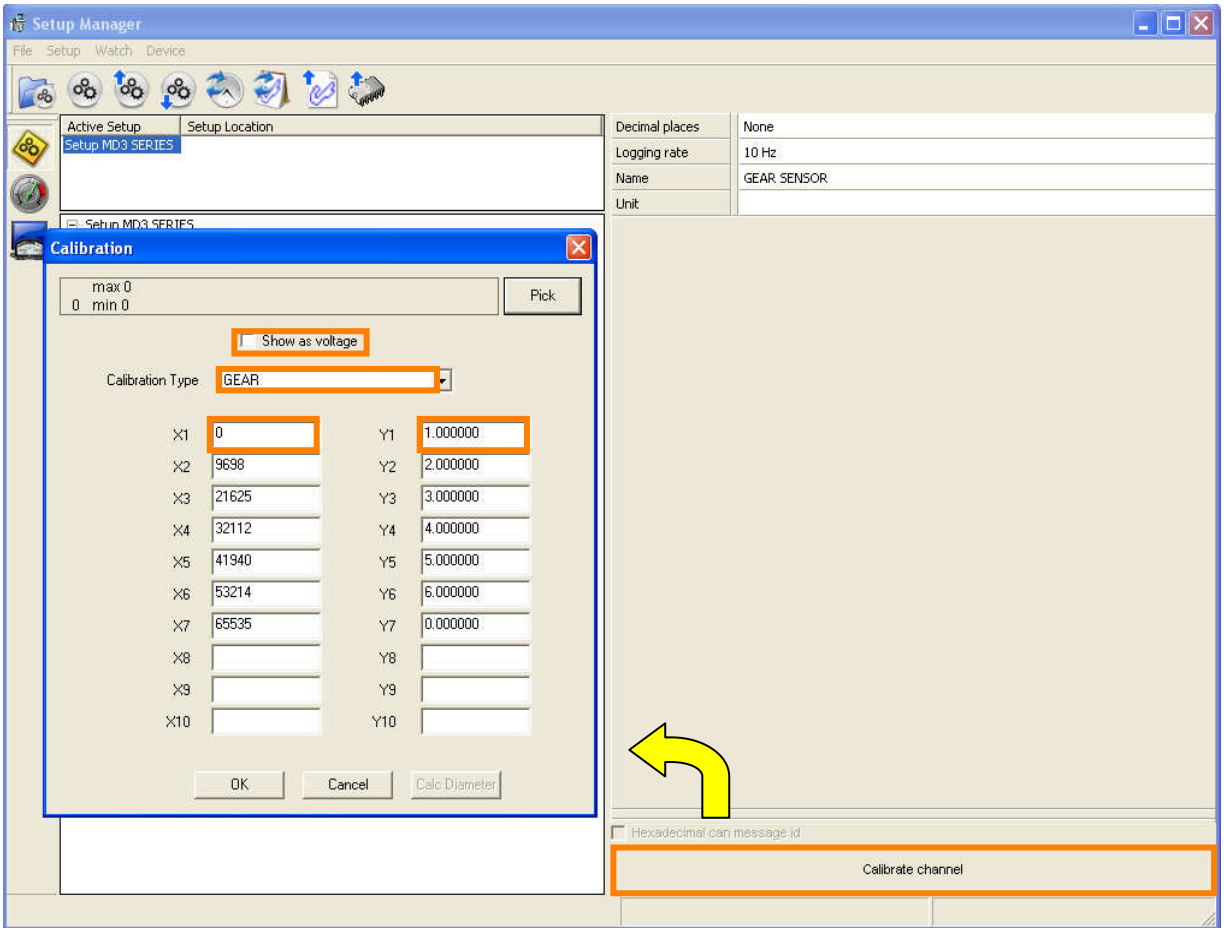
  Decimal Places: inserire il numero di cifre decimali che si desidera visualizzare nei valori assunti dal canale (in questo caso si imposti **None**)

  Logging rate: inserire la frequenza di acquisizione del canale (tipicamente **10 Hz** per il segnale riportato nell'esempio). Ricordate che impostando **None** in questo campo il valore del canale può comunque essere visualizzato nel display dell'MD3EVO, ma non sarà disponibile per l'analisi in MX2, in quanto non acquisito dal sistema.

  Name: inserire il nome del canale, nel nostro caso, ad esempio, **ANGE** (Analog Gear). Si consiglia di inserire un nome di, al massimo, 4 caratteri per adattarlo alla visualizzazione in ogni campo dell'MD3EVO Series

  Unit: inserire l'unità di misura del valore del canale (nel nostro caso il campo rimarrà **vuoto**)

- Ora si deve procedere alla calibrazione del canale (operazione necessaria per ottenere un corretto valore del segnale in acquisizione ed in visualizzazione sul display dell'MD3EVO). Cliccare sul pulsante **Calibrate Channel** (**Calibra Canale**) in basso a destra: apparirà la finestra di calibrazione del canale precedentemente selezionato:



- Una volta entrati nella finestra di calibrazione è necessario definire:

  Calibration Type (**Tipo di calibrazione**): definisce il tipo di calibrazione del canale (in questo particolare caso impostare **GEAR**)

  Valori **X** : valori, espressi in **COUNT** o **VOLTAGE**, del canale in calibrazione

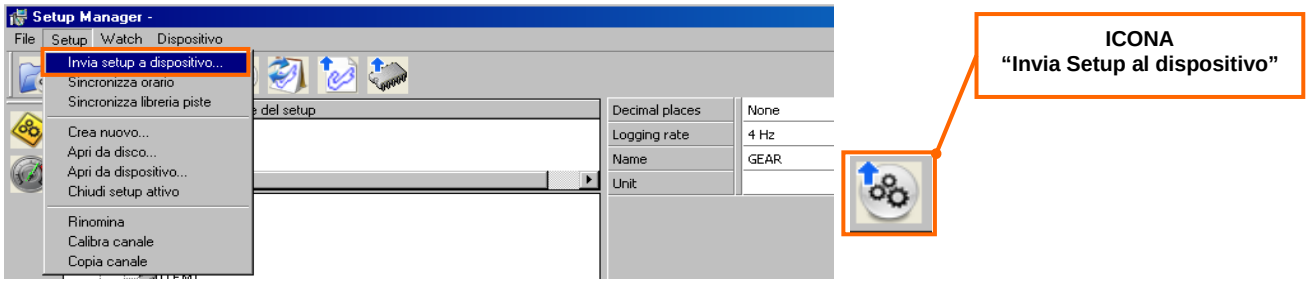
Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

Valori **Y** : definiscono i valori calibrati del canale riferiti alla casella **X** adiacente. Nel nostro esempio la 1ª marcia (valore **Y1**) corrisponde al valore analogico 0 V (valore **X1**), mentre la folle (valore **Y7=0**) corrisponde a 5V 0 65535 COUNT (valore **X7**)

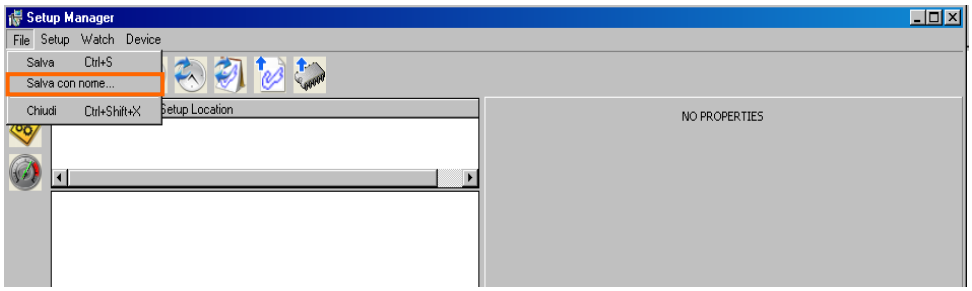
Il software Setup Manager offre la possibilità di acquisire i valori dei campi **X** , direttamente dallo strumento, con la semplice pressione sul pulsante **Pick**[3].
Ovviamente i corrispondenti valori dei campi **Y** dovranno essere noti (come nel nostro caso)

NOTA: i valori inseriti nei campi possono essere espressi in due modi:
COUNT : valore digitale del segnale associato al canale in creazione
VOLTAGE : valore, espresso in volt, del segnale associato al canale in creazione.
La visualizzazione in volt deve essere attivata attivando la casella "Show as Voltage" ("Mostra in Volt")

- Una volta terminata la definizione del valore di lunghezza del potenziometro, cliccare sul pulsante **OK** per ritornare alla schermata del setup dell'MD3EVO Series
- Trasferire il setup modificato nello strumento: cliccare sull'apposita icona o sulla voce **Send Setup to Device** (**Invia setup a dispositivo**) presente nel menù **Setup**.



- Se si vuole salvare il setup modificato (operazione consigliabile) sul disco rigido del computer selezionare la voce **Save as....** (**Salva con nome…**) dal menù **File** per salvare il setup e dargli un nome.



Per maggiori informazioni sull'utilizzo del **Setup Manager** e la modifica delle calibrazioni consultare il relativo capitolo nel Manuale Utente di Gate.

ATTENZIONE: appare chiaro che i valori da inserire nei campi Y sono riferiti al numero di rapporti presenti nella scatola del cambio del veicolo. Il valore 0 in un campo Y corrisponde alla FOLLE, il valore 10 all'eventuale retromarcia.

[3] Questa opzione è disponibile solo con l'MD3EVO acceso e correttamente collegato, tramite cavo USB, al PC

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

2 SWITCH CHANNELS

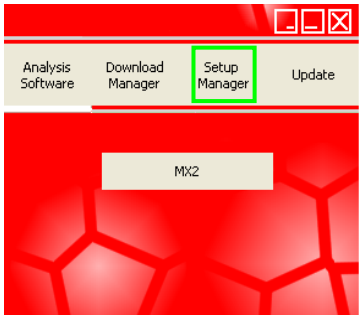
Il presente capitolo vuole trattare l'impostazione di canale di tipo SWITCH nel setup dell'MD3EVO Series.
I canali di tipo SWITCH possono essere sfruttati per l'acquisizione di segnali provenienti da:

- Pulsanti: il segnale fornito è di tipo impulsivo (la variazione del valore di tensione avviene alla pressione del tasto e termina al rilascio dello stesso)
- Interruttori: il segnale fornito è caratterizzato da due stati distinti a seconda della posizione dell'interruttore stesso

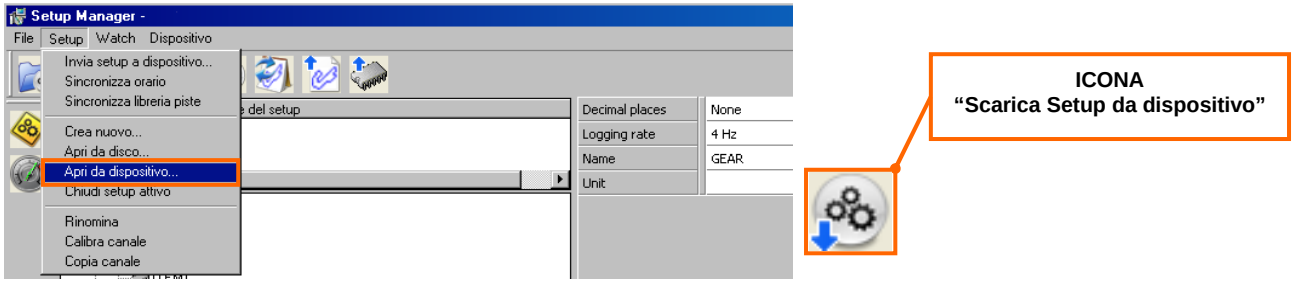
2.1 Inserimento di un canale SWITCH

Per inserire un canale di tipo SWITCH nel vostro MD3EVO si consiglia, anzitutto, di scaricare il setup dal dispositivo compiendo le seguenti operazioni:

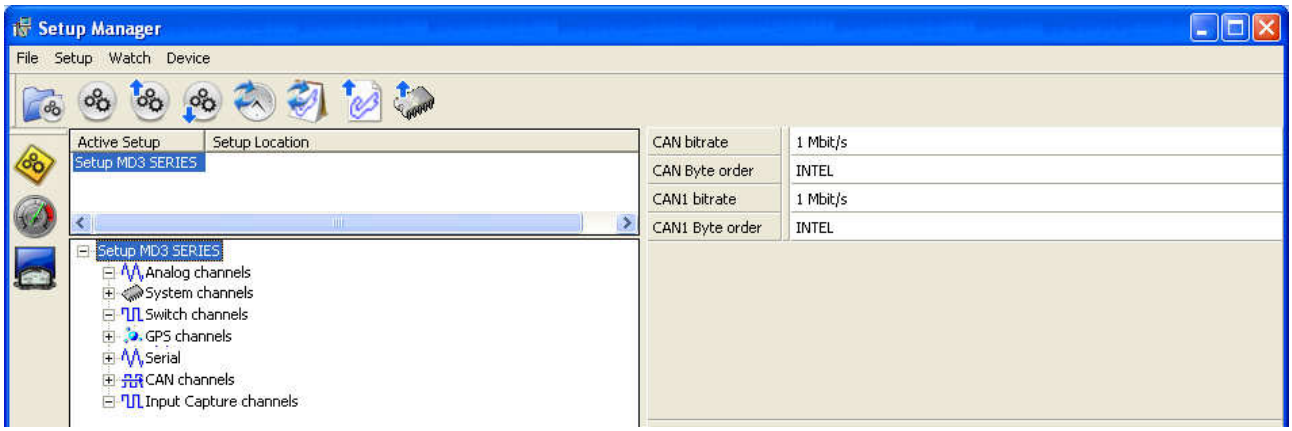
- Avviare **Setup Manager** (**Gestione Setup**) cliccando sull'omonimo pulsante presente nella schermata di avvio di **GATE**.



- Scaricare il setup interno del dispositivo sul PC cliccando sull'icona di scarico setup visibile sulla barra in alto o cliccando sulla voce **Open from Device** (**Apri da Dispositivo**) presente nel menù **Setup**.

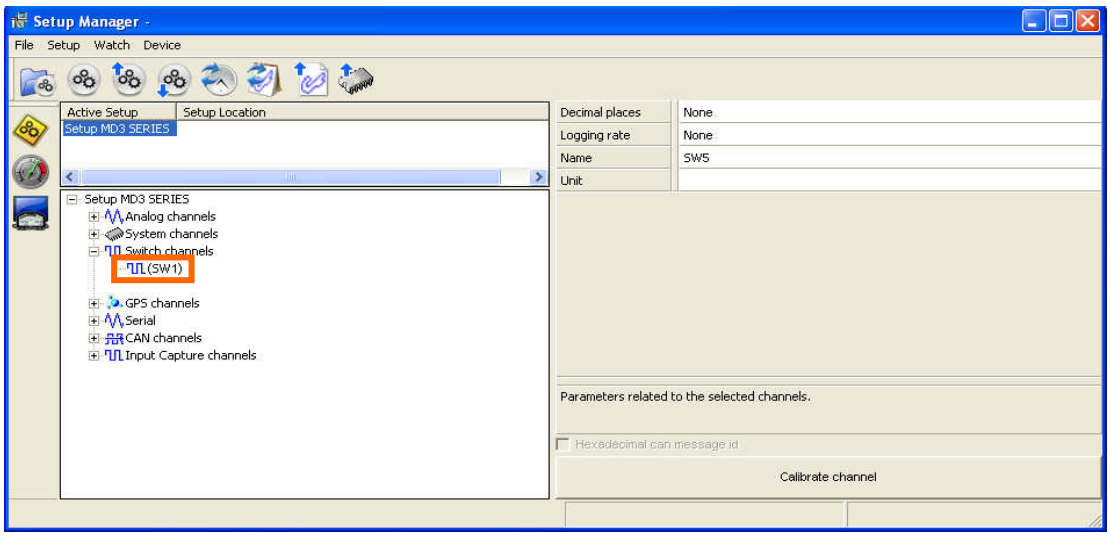


- A scarico ultimato apparirà un messaggio di conferma del buon esito dell'operazione ed il setup verrà visualizzato in **Setup Manager**.
- La figura sottostante riporta l'esempio di un setup di base scaricato da un MD3EVO Series:



Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Supponiamo di voler configurare il canale SW1: cliccare sulla corrispondente voce presente sotto l'albero **Switch Channels**



- Supponiamo di aver connesso il segnale proveniente da un pulsante al connettore **SW1** del cablaggio **EXPANSION**; cliccare sulla voce **SW1** sotto l'albero degli **Analog Channels**: appariranno sulla sinistra le proprietà del canale.
- Inserire le ora le varie opzioni:

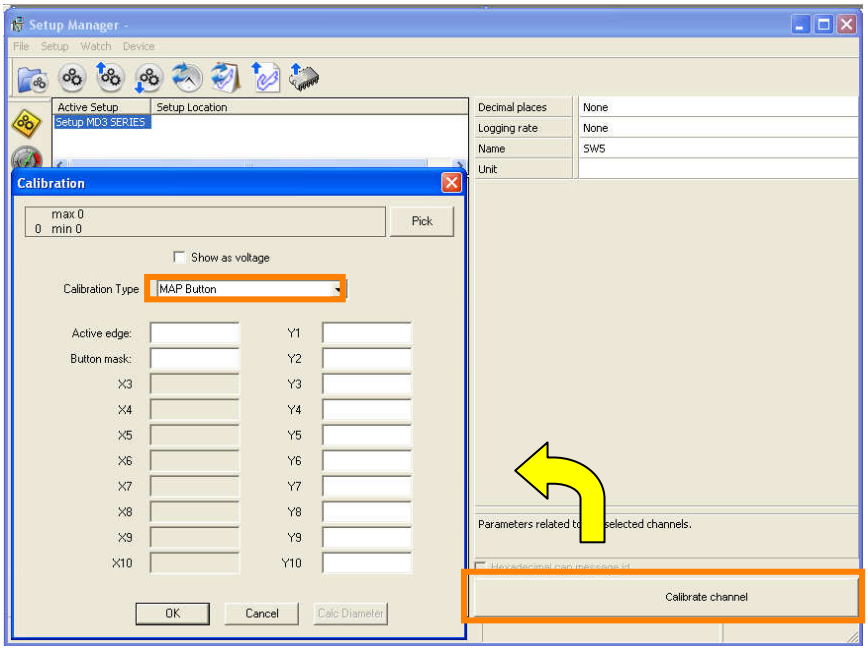
  Decimal Places: inserire il numero di cifre decimali che si desidera visualizzare nei valori assunti dal canale (in questo caso si imposti **None**)

  Logging rate: inserire la frequenza di acquisizione del canale. Ricordate che impostando **None** in questo campo il valore del canale può comunque essere visualizzato nel display dell'MD3EVO, ma non sarà disponibile per l'analisi in MX2, in quanto non acquisito dal sistema.

  Name: inserire il nome del canale, nel nostro caso, ad esempio, **SW**. Si consiglia di inserire un nome di, al massimo, 4 caratteri per adattarlo alla visualizzazione in ogni campo dell'MD3EVO

  Unit: inserire l'unità di misura del valore del canale (nel nostro caso **None**)

- Ora si deve procedere alla calibrazione del canale (operazione necessaria per ottenere un corretto valore del segnale in acquisizione ed in visualizzazione sul display dell'MD3EVO). Cliccare sul pulsante **Calibrate Channel** (**Calibra Canale**) in basso a destra: apparirà la finestra di calibrazione del canale precedentemente selezionato:



Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Una volta entrati nella finestra di calibrazione è necessario definire:

  Calibration Type (**Tipo di calibrazione**): definisce il tipo di calibrazione del canale; nel caso di canali di tipo **SWITCH** è possibile utilizzare:

  MAP SWITCH: da utilizzare per interruttori a due posizioni, in cui è necessario inserire:
  Valori **X** : stato dell'interruttore, i valori impostabili saranno **0** e **1**
  Valori **Y** : definiscono i valori calibrati del canale riferiti alla casella **X** adiacente. Poniamo, ad esempio, di disporre di un interruttore di cambio mappa a due posizioni variabili tra 0 V (mappa 1) e 12 V (mappa 2): la mappa 1 (valore **Y1=2**) corrisponde al valore 0 (valore **X1**), mentre la mappa 2 (valore **Y2=2**) corrisponde a 1 (valore **X2**)

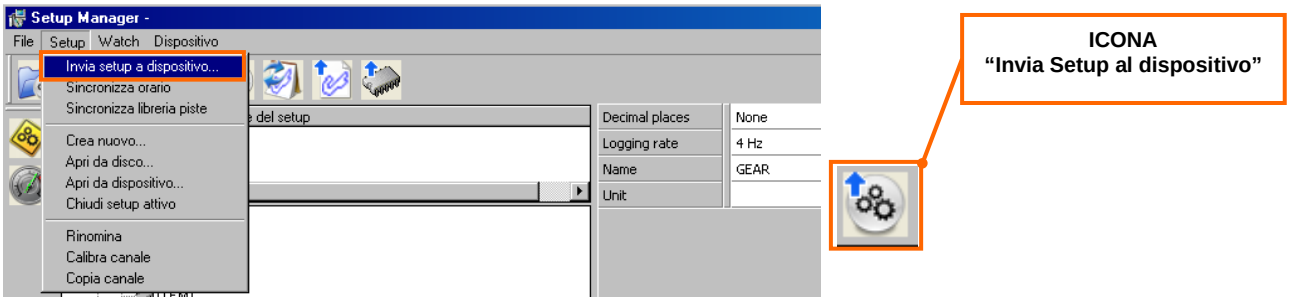
  NOTA: i valori inseribili nella colonna **Y** possono essere solo numerici.

  MAP BUTTON: da utilizzare per il collegamento di pulsanti.
  Active Edge (**Fronte attivo**)**:** specifica il fronte di attivazione del pulsante, inserire il valore 0 se il pulsante collegato manda, quando premuto, un segnale verso massa (0V); inserire il valore 1 se il pulsante collegato manda, quando premuto, un valore positivo (es. 12 V).

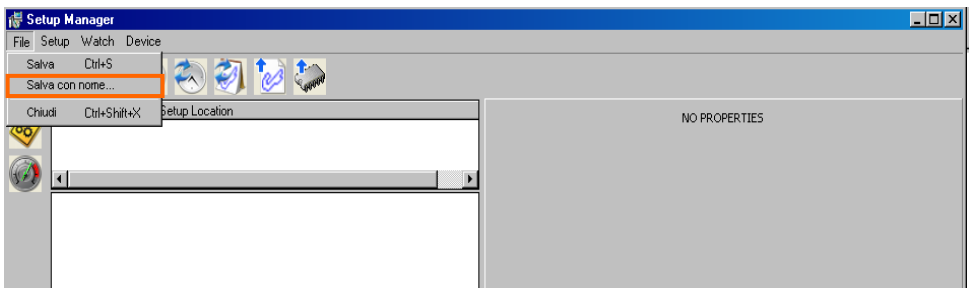
  Button Mask: specifica il tempo (**in millisecondi**) di inibizione del controllo di stato del pulsante dopo che è stato premuto. Questo parametro serve ad evitare errate visualizzazioni dovute a "rimbalzi" di segnale: un classico esempio è fornito da quei pulsanti che devono essere premuti per qualche secondo prima di attivare la funzione richiesta. Se impostate il parametro **Button Mask** con un tempo troppo basso potrebbe accadere che il vostro MD3EVO indichi due o più pressioni anziché una sola. Indicativamente si può impostare questo parametro a 1000 (corrispondente ad 1 secondo).

  Valori Y : definiscono i valori visualizzati dall'MD3EVO per la calibrazione impostata. Supponiamo di aver collegato il segnale proveniente da un pulsante di cambio mappa e che le mappe gestibili siano tre: inseriremo nei campi **Y1**, **Y2**, **Y3** i valori **1**, **2**, **3**

- Terminata la calibrazione del canale cliccare sul pulsante **OK** per ritornare alla schermata del setup dell'MD3EVO
- Trasferire il setup modificato nello strumento: cliccare sull'apposita icona o sulla voce **Send Setup to Device** (**Invia setup a dispositivo**) presente nel menù **Setup**.



- Se si vuole salvare il setup modificato (operazione consigliabile) sul disco rigido del computer selezionare la voce **Save as....** (**Salva con nome…**) dal menù **File** per salvare il setup e dargli un nome.



Per maggiori informazioni sull'utilizzo del **Setup Manager** e la modifica delle calibrazioni consultare il relativo capitolo nel Manuale Utente di Gate.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

3 CAN CHANNELS

Il presente capitolo vuole trattare un esempio di impostazione di un canale di tipo CAN nel setup dell'MD3EVO.
Le operazioni da eseguire su questo tipo di canali sono:

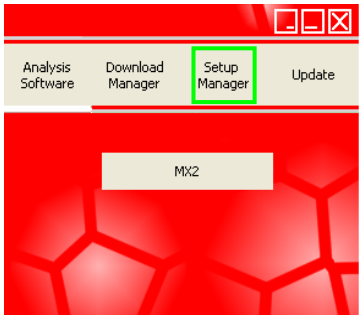
- Definizione del tipo di protocollo e della velocità del bus
- Impostazione vera e propria del canale

Tutte le operazioni sopraindicate dipendono dal tipo di CAN bus utilizzato dai dispositivi che si voglio connettere al dashboard MD3EVO: **è dunque necessario conoscere in modo approfondito il formato dei dati prima di procedere alla configurazione dei canali di tipo CAN**.
Il connettore per il CAN Bus dell'MD3EVO Series, disponibile nel cablaggio Expansion, è siglato come **CAN1**.

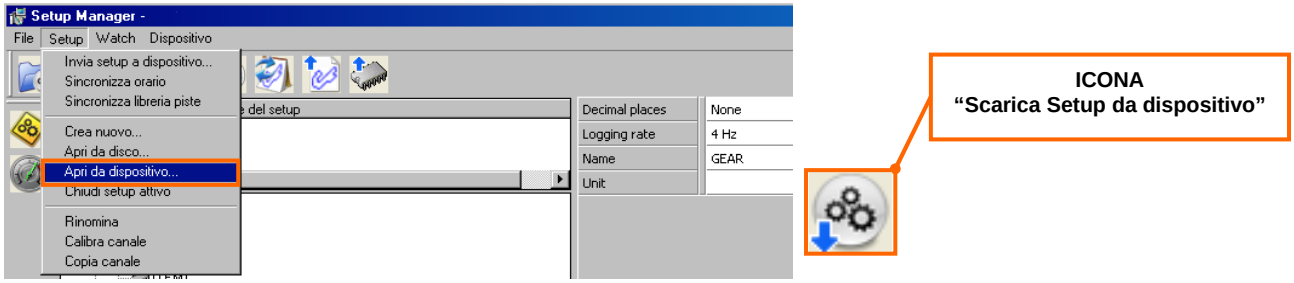
3.1 Inserimento di un canale CAN

Per definire protocollo e velocità del Can Bus utilizzati dal vostro MD3EVO si consiglia, anzitutto, di scaricarne il setup sul proprio PC compiendo le seguenti operazioni:

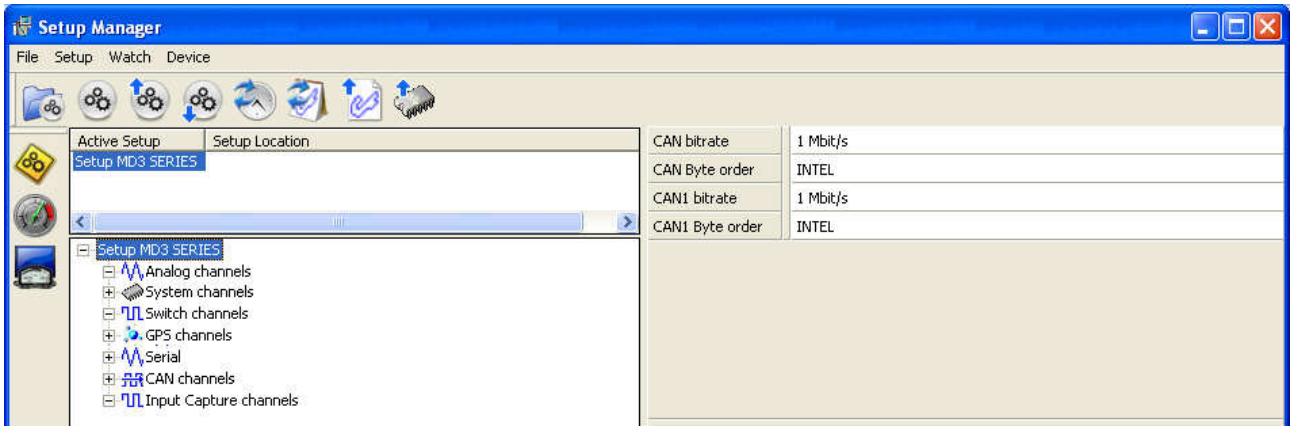
- Avviare **Setup Manager** (**Gestione Setup**) cliccando sull'omonimo pulsante presente nella schermata di avvio di **GATE**.



- Scaricare il setup interno del dispositivo sul PC cliccando sull'icona di scarico setup visibile sulla barra in alto o cliccando sulla voce **Open from Device** (**Apri da Dispositivo**) presente nel menù **Setup**.

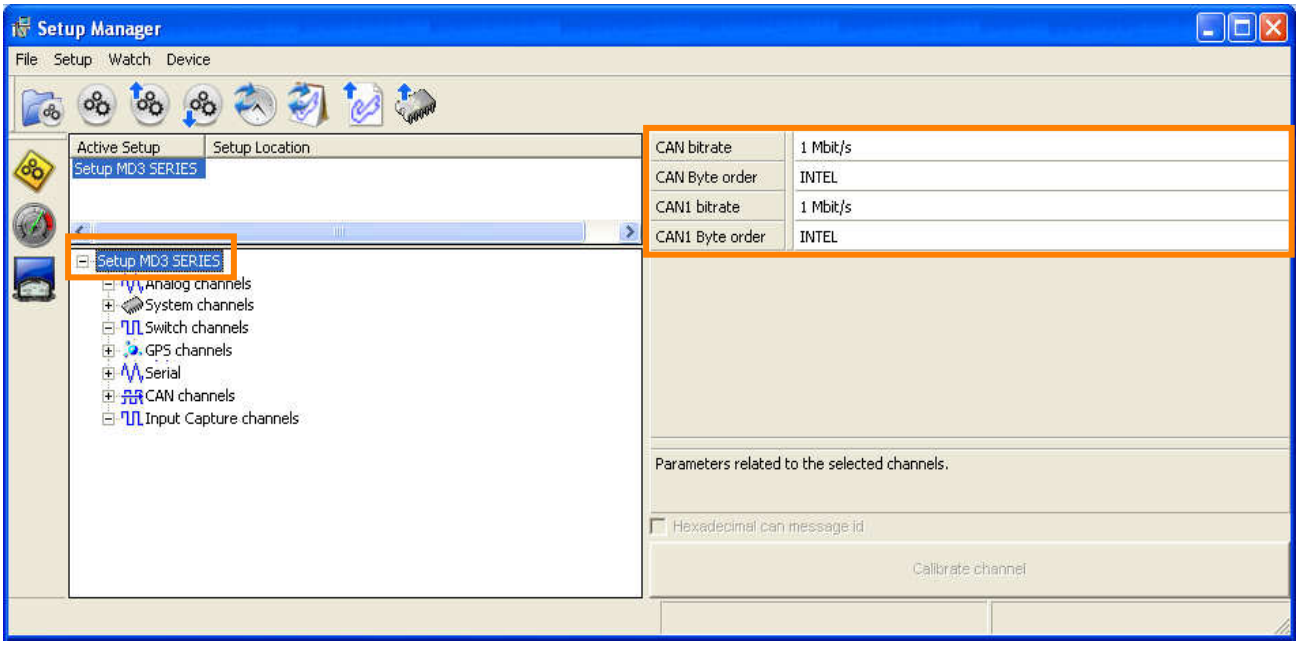


- A scarico ultimato apparirà un messaggio di conferma del buon esito dell'operazione ed il setup verrà visualizzato in **Setup Manager**.
- La figura sottostante riporta l'esempio di un setup di base scaricato da un MD3EVO Series:



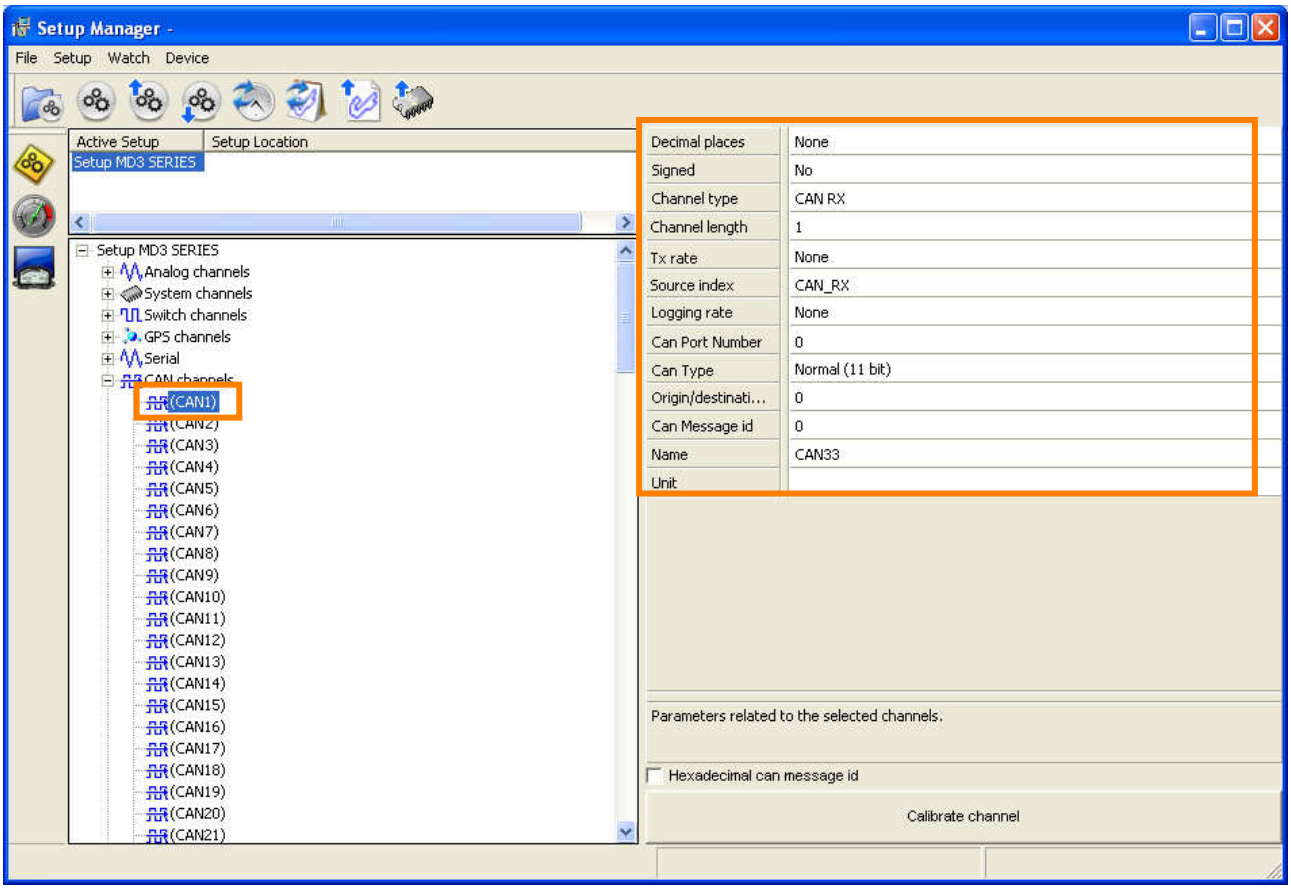
Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Cliccare sulla voce **Setup MD3EVO Series** all'origine dell'albero dei canali: sul lato destro della finestra del Setup Manager appariranno i settaggi relativi al protocollo e velocità del bus (vedi figura sottostante)



- Impostare le seguenti voci:
  Can1 bitrate: impostare la velocità (bitrate) del bus CAN1, scegliendo tra i valori proposti dal software
  Can1 Byte Order : selezionare il formato dati del bus CAN1, scegliendo tra i valori proposti dal software
  Can2 bitrate: impostare la velocità (bitrate) del bus CAN2, scegliendo tra i valori proposti dal software [4]
  Can2 Byte Order: selezionare il formato dati del bus CAN2, scegliendo tra i valori proposti dal software [4]

- Supponiamo di voler configurare il canale CAN1: cliccare sulla corrispondente voce presente sotto l'albero **CAN Channels**



[4] Ingresso attualmente non implementato.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Inserire le ora le varie opzioni:

Decimal Places: inserire il numero di cifre decimali che si desidera visualizzare nei valori assunti dal canale.

Signed: indicare se il canale acquisito è provvisto di segno (essenziale per configurare correttamente segnali che possono assumere valori positivi e/o negativi). Le opzioni disponibili sono: **Yes** oppure **No**

Channel Type : indicare il tipo di canale CAN che si sta configurando. Le opzioni disponibili sono **CAN RX** (per l'acquisizione e visualizzazione del canale in oggetto) oppure **CAN TX** (per trasmettere il canale che si sta configurando nel bus CAN).

Channel Lenght: inserire la lunghezza, in bit, del messaggio contenente i dati da associare al canale CAN

TX Rate: indicare la frequenza di trasmissione del canale: questa opzione deve essere lasciata in **None** se la voce **Channel Type** è stata configurata come **CAN RX**.

Source Index: indicare la sorgente del canale in oggetto. Ad esempio se esso proviene dal CAN bus (magari dall'ECU del veicolo) è sufficiente impostare la voce in **CAN_RX** , mentre se si imposta una qualsiasi altra sorgente (la lista è disponibile cliccando sulla destra della casella bianca corrispondente) come un canale analogico, i valori di quest'ultimo verranno rigirati anche sul canale CAN che si sta configurando. Questa modalità di funzionamento del canale CAN diviene molto utile quando si vuole trasmettere un canale analogico nel CAN bus del veicolo: in questo caso sarà necessario impostare la voce **Channel Type** come **CAN TX**

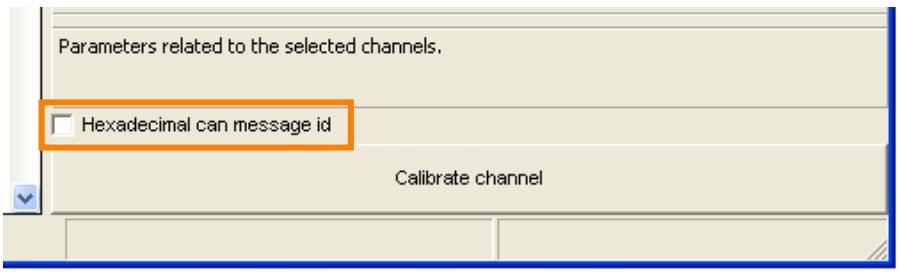
Logging Rate: inserire la frequenza di acquisizione del canale. Ricordate che impostando **None** in questo campo il valore del canale può comunque essere visualizzato nel display dell'MD3EVO, ma non sarà disponibile per l'analisi in MX2, in quanto non acquisito dal sistema.

Can Port Number: inserire il numero della porta a cui si è collegato il CAN bus del veicolo (tipicamente la 1).

Can Type: inserire il formato dei dati passati al canale CAN che si sta configurando. Sono disponibili due impostazioni: **Normal (11 bit)** ed **Extended (29 bit)**

Origin/Destination: inserire la posizione, all'interno del messaggio CAN, contenente il primo bit dei dati da associare al canale che si sta configurando

Can Message ID: inserire il numero di **ID** del messaggio per canale che si sta configurando: attenzione il numero di ID può essere espresso sia in base decimale che in base esadecimale, tenetene conto quando configurate questo parametro!!
Per mutare la base in cui viene espresso l'ID (farla passare cioè da decimale ad esadecimale) selezionare la casella in basso sopra al pulsante **Calibrate Channel** (**Calibra Canale**).

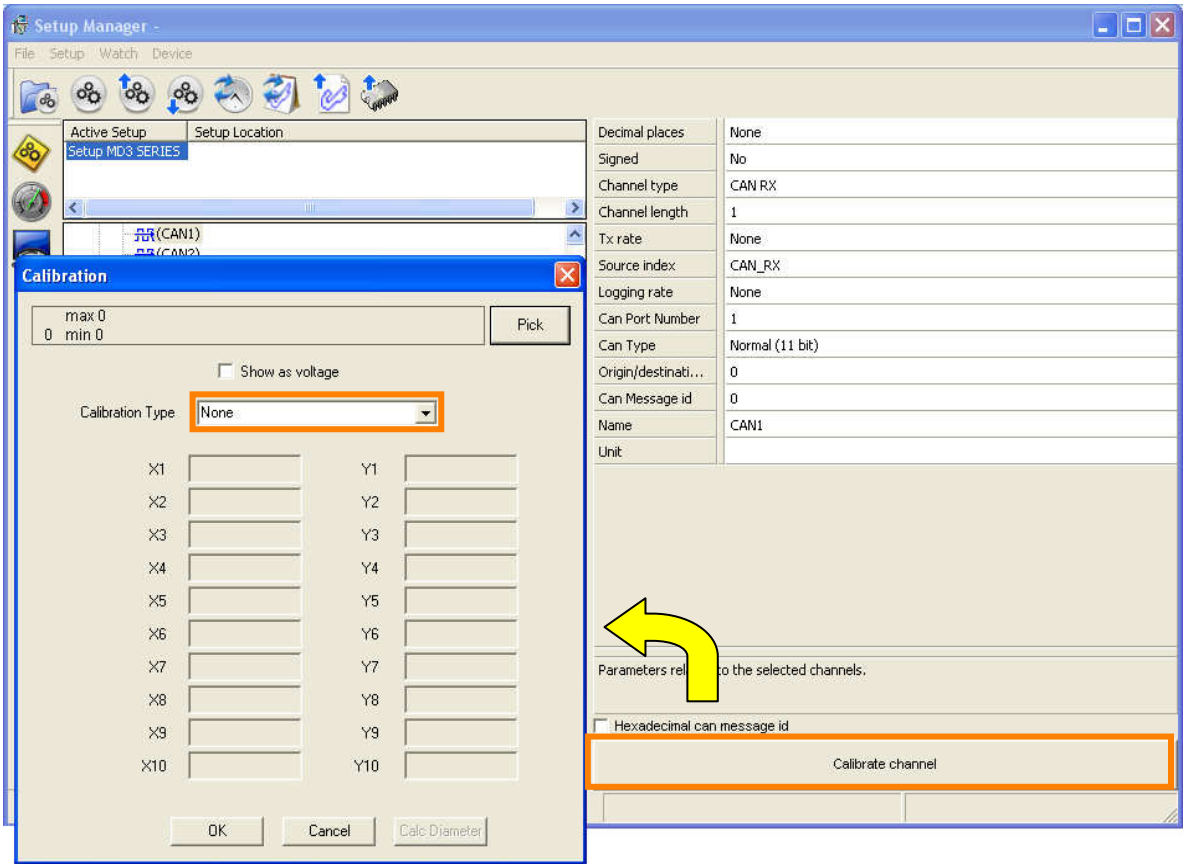


Name: inserire il nome del canale, nel nostro caso, ad esempio, **CAN1**. Si consiglia di inserire un nome di, al massimo, 4 caratteri per adattarlo alla visualizzazione in ogni campo dell'MD3EVO

Unit: inserire l'unità di misura del valore del canale

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Ora si deve procedere alla calibrazione del canale (operazione necessaria per ottenere un corretto valore del segnale in acquisizione ed in visualizzazione sul display dell'MD3EVO). Cliccare sul pulsante **Calibrate Channel** (**Calibra Canale**) in basso a destra: apparirà la finestra di calibrazione del canale precedentemente selezionato:



- Entrati nella finestra di calibrazione è necessario definire:

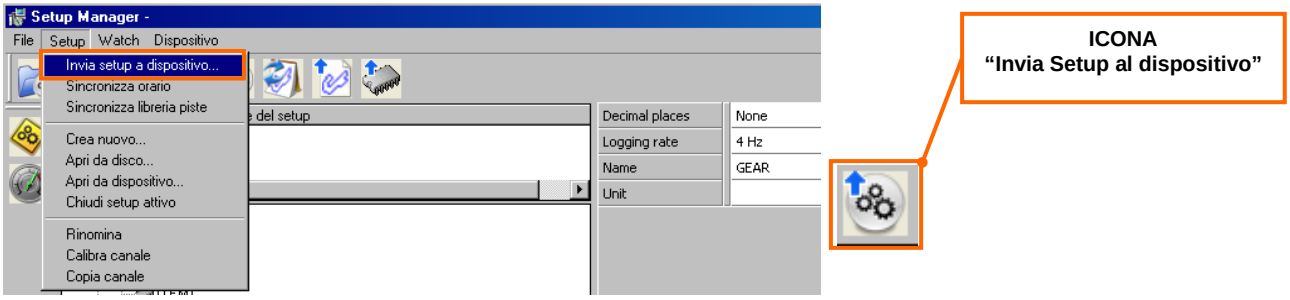
  Calibration Type (**Tipo di calibrazione**): definisce il tipo di calibrazione del canale. Le tipologie di calibrazione possibili per i canali CAN sono:

  None: nessuna calibrazione, il valore assunto dal canale viene visualizzato e/o acquisito così come arriva dal CAN bus.

  Linear : il valore del canale viene visualizzato e/o acquisito secondo la curva di calibrazione definita dai valori X e Y (per maggiori chiarimenti consultare il capitolo **1.3** dell'**Appendice 1** del presente manuale)

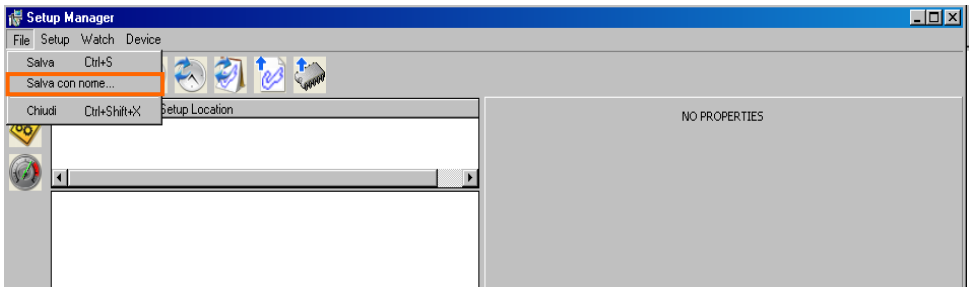
  GEAR : il valore del canale viene visualizzato e/o acquisito secondo la calibrazione di tipo GEAR (per maggiori chiarimenti consultare il capitolo **1.4** dell'**Appendice 1** del presente manuale). **Ricordate che questo tipo di calibrazione può essere associata ad un solo canale CAN dello strumento**.

- Terminata la definizione del valore di lunghezza del potenziometro, cliccare sul pulsante **OK** per ritornare alla schermata del setup dell'MD3EVO Series
- Trasferire il setup modificato nello strumento: cliccare sull'apposita icona o sulla voce **Send Setup to Device** (**Invia setup a dispositivo**) presente nel menù **Setup**.



MD3EVO PRO/Series Manuale Utente Rev.01
Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Se si vuole salvare il setup modificato (operazione consigliabile) sul disco rigido del computer selezionare la voce **Save as....** (**Salva con nome…**) dal menù **File** per salvare il setup e dargli un nome.



Per maggiori informazioni sull'utilizzo del **Setup Manager** e la modifica delle calibrazioni consultare il relativo capitolo nel Manuale Utente di Gate.

4 INPUT CAPTURE CHANNELS (IC CHANNELS)

Il presente capitolo vuole trattare un esempio di impostazione di un canale di tipo IC nel setup dell'MD3EVO. Per canali IC si intendono ad esempio:

- Segnale dei giri motore (RPM)
- Segnale proveniente da sensori di prossimità come, ad esempio, i sensori di velocità ruota

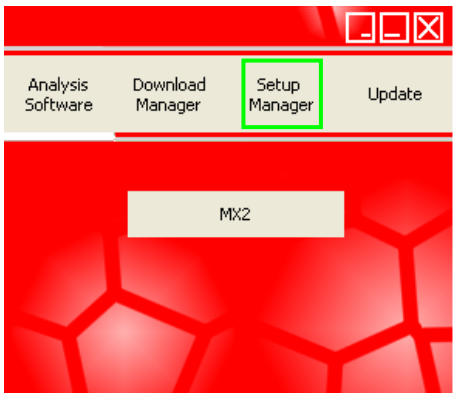
In linea generale si definiscono come IC i segnali variabili in frequenza e con ampiezza minima compresa tra 0 e 7 V (ammessa 0 - 15V).

4.1 Calibrazione di un canale IC

Questo capitolo si propone di fornire un esempio di inserimento di un canale di tipo IC nel setup dell'MD3EVO Series (ma la procedura è applicabile anche all'MD3EVO PRO).

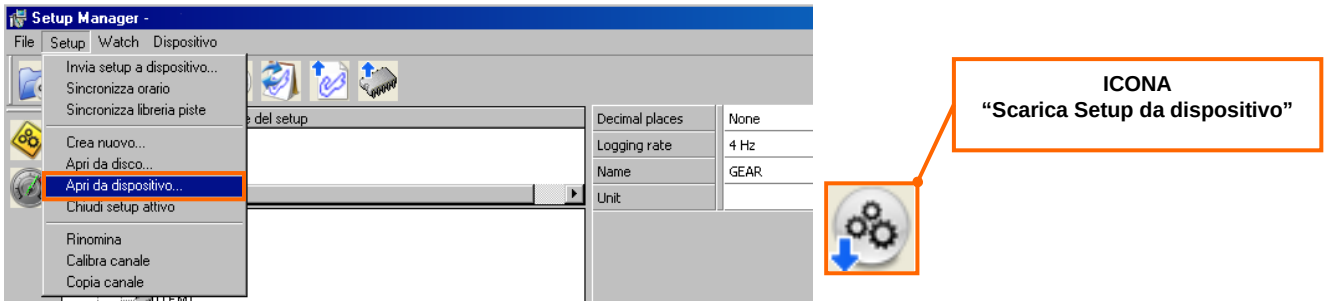
Per inserire questo sensore nella lista dei canali analogici dell'MD3EVO Series eseguire i seguenti passaggi:

- Avviare **Setup Manager** (**Gestione Setup**) cliccando sull'omonimo pulsante presente nella schermata di avvio di **GATE**.



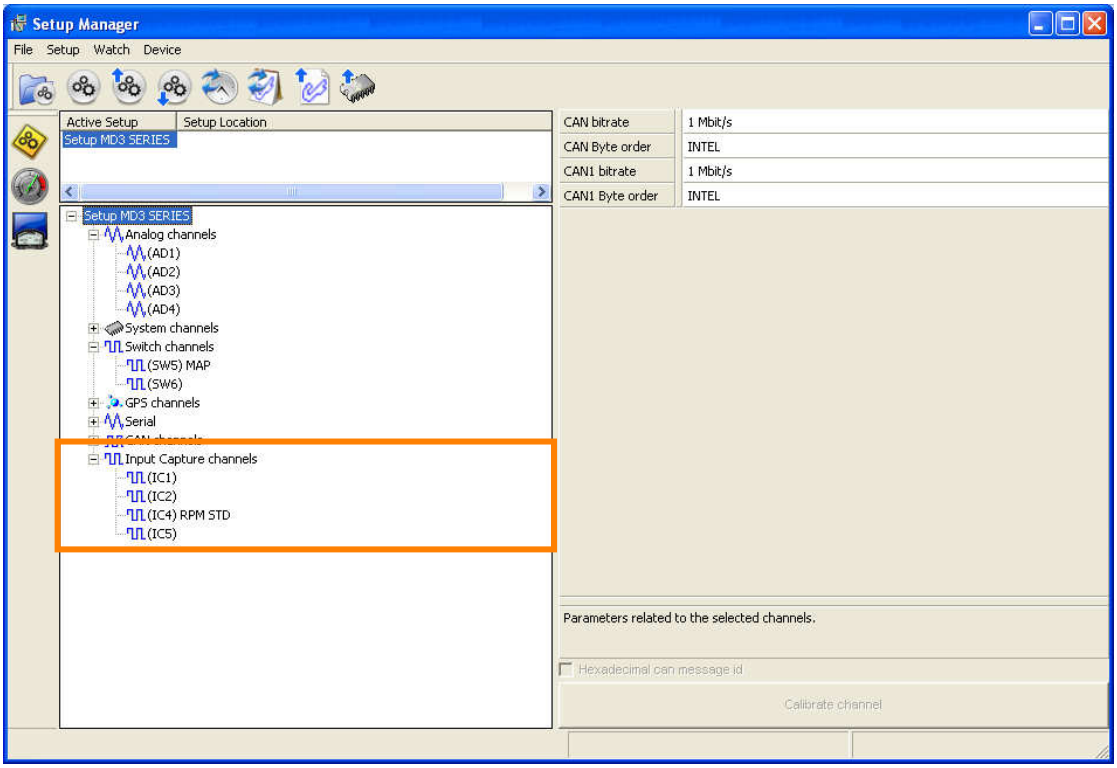
Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Scaricare il setup interno del dispositivo sul PC cliccando sull'icona di scarico setup visibile sulla barra in alto o cliccando sulla voce **Open from Device** (**Apri da Dispositivo**) presente nel menù **Setup**.

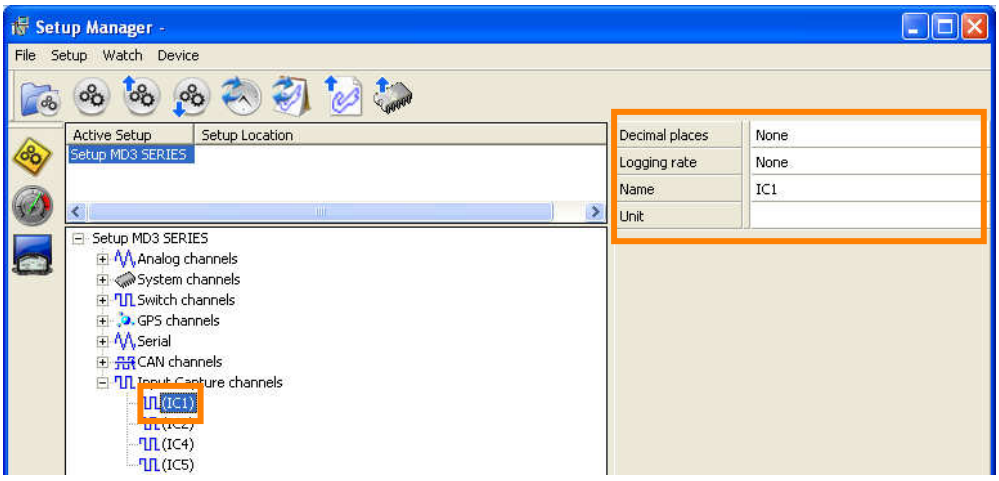


- A scarico ultimato apparirà un messaggio di conferma del buon esito dell'operazione ed il setup verrà visualizzato in **Setup Manager**.

- La figura sottostante riporta l'esempio di un setup di base scaricato da un MD3EVO Series:



- Supponiamo di aver connesso il segnale proveniente da un sensore di prossimità (solitamente utilizzato per la lettura delle velocità ruota al connettore dell'ingresso **IC1** (situato nel cablaggio EXPANSION); cliccare sulla voce **IC1** sotto l'albero degli **Input Capture Channels**: appariranno sulla sinistra le proprietà del canale.



Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Inserire le ora le varie opzioni:

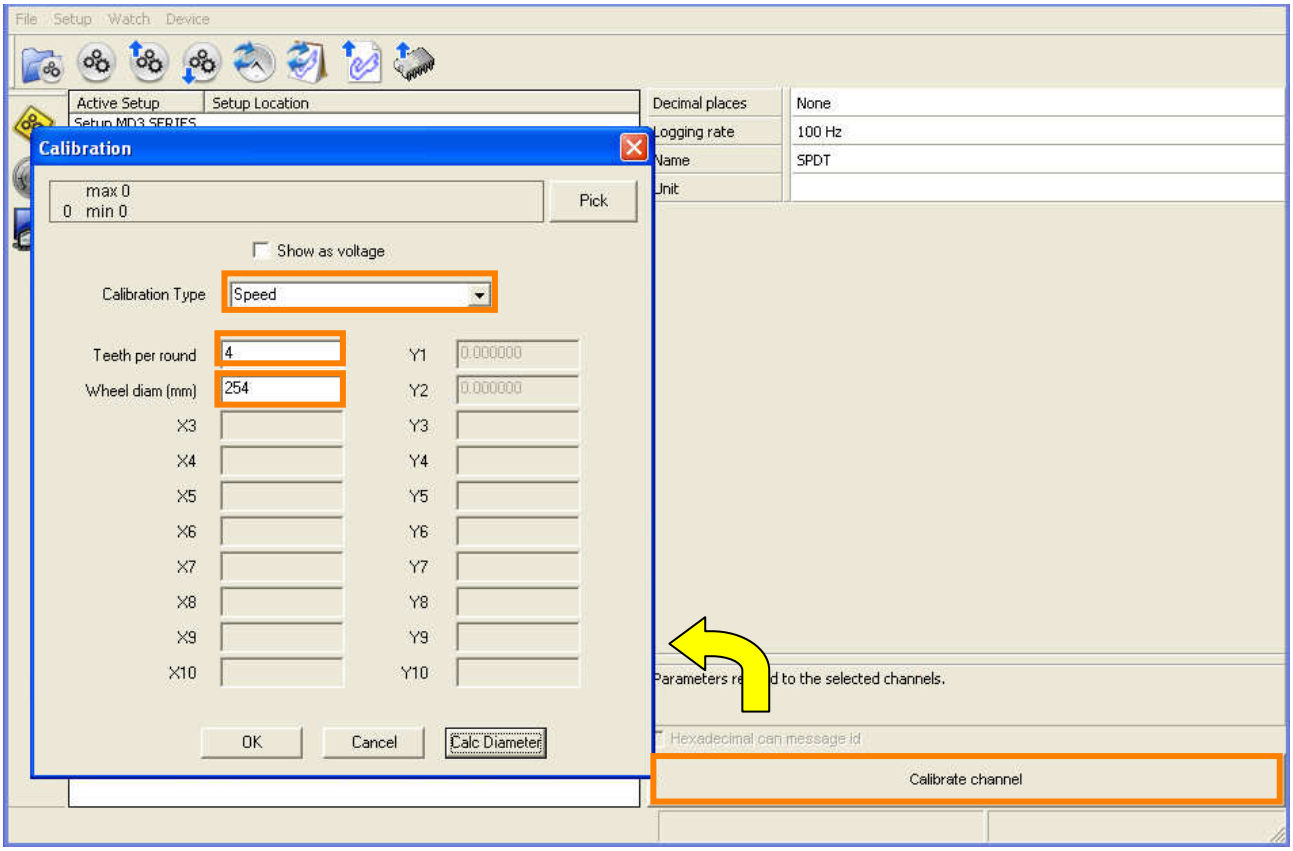
  Decimal Places: inserire il numero di cifre decimali che si desidera visualizzare nei valori assunti dal canale (in questo caso si imposti **None**)

  Logging rate: inserire la frequenza di acquisizione del canale (tipicamente **100 Hz** per il segnale riportato nell'esempio). Ricordate che impostando **None** in questo campo il valore del canale può comunque essere visualizzato nel display dell'MD3EVO Series, ma non sarà disponibile per l'analisi in MX2, in quanto non acquisito dal sistema.

  Name: inserire il nome del canale, nel nostro caso, ad esempio, **SPDR** (Speed Rear). Si consiglia di inserire un nome di, al massimo, 4 caratteri per adattarlo alla visualizzazione in ogni campo dell'MD3EVO

  Unit: inserire l'unità di misura del valore del canale (nel nostro caso kph)

- Ora si deve procedere alla calibrazione del canale (operazione necessaria per ottenere il corretto valore del segnale in acquisizione ed in visualizzazione sul display dell'MD3EVO). Cliccare sul pulsante **Calibrate Channel** (**Calibra Canale**) in basso a destra: apparirà la finestra di calibrazione del canale precedentemente selezionato:



- Una volta entrati nella finestra di calibrazione è necessario definire:

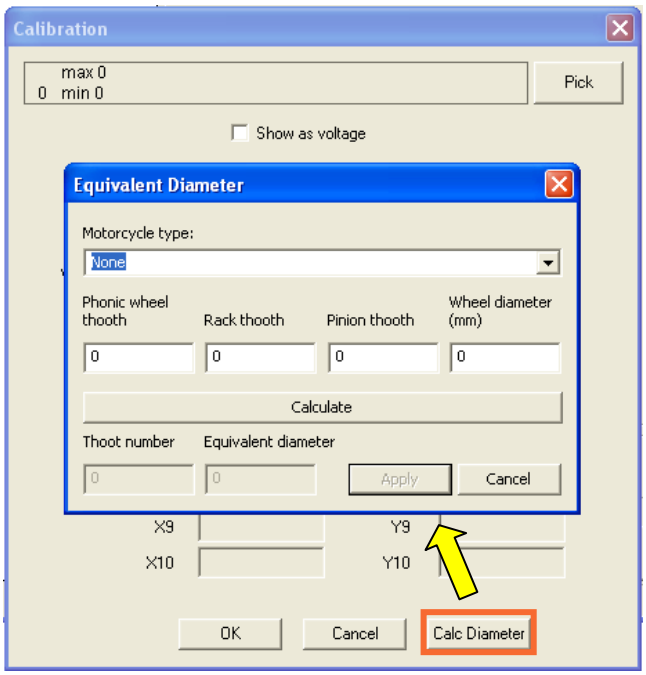
  Calibration Type (**Tipo di calibrazione**): definisce il tipo di calibrazione del canale (in questo particolare caso impostare **SPEED**)

  Teeth per round (**Denti per giro**): numero di impulsi elettrici forniti dal sensore per ogni giro di ruota. In molte applicazioni i sensori impiegati per la rilevazione della velocità vengono attivati dai bulloni di fissaggio del disco: se questo è il vostro caso sarà sufficiente inserirne il numero nel campo corrispondente.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

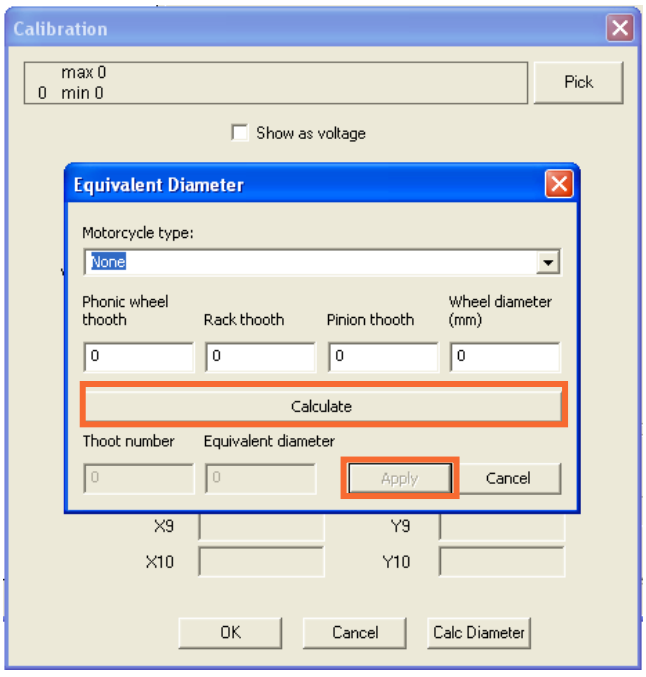
Wheel diam mm (**Diametro ruota**): diametro ruota, espresso in mm, calcolabile dividendo il rotolamento del pneumatico per 3,14.

NOTA: nel caso il sensore di velocità sia posizionato nella scatola del cambio (comune nelle applicazioni motociclistiche) potete avvalervi dell'opzione **Calc Diameter** posta in basso a destra, cliccando sul pulsante apparirà la seguente finestra:



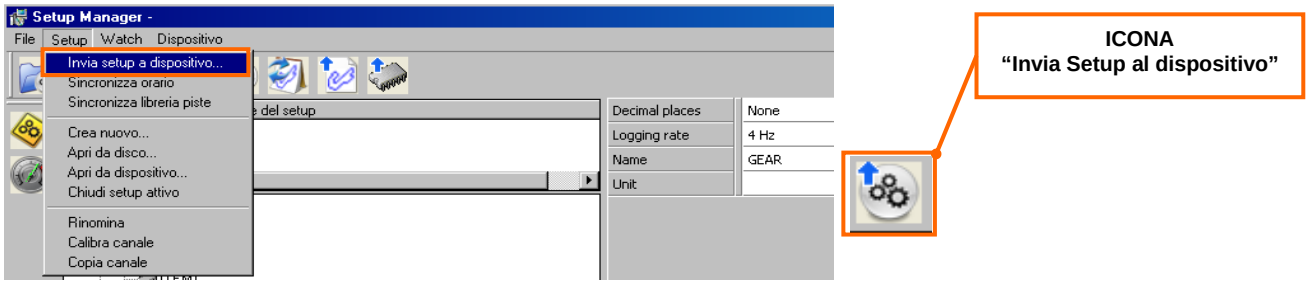
Il campo **Motorcycle Type** consente di precompilare i sottostanti campi in base al veicolo posseduto (la lista appare cliccando sul pulsante ▾): nel caso in cui il vostro veicolo non sia in elenco sarà necessario procedere all'inserimento dei dati manualmente.
Phonic wheel tooth : numero di denti della ruota fonica del sensore per giro
Rack tooth : numero dei denti della corona
Pinion tooth : numero dei denti del pignone
Wheel diameter : diametro ruota, espresso in mm, calcolabile dividendo il rotolamento del pneumatico per 3,14.

Una volta terminato l'inserimento dei parametri premere sul pulsante **Calculate** (nei campi **Tooth number** ed **Equivalent diameter** vengono inseriti i valori per la calibrazione) e, successivamente, premere il pulsante **Apply** per convalidare i dati e tornare alla finestra di calibrazione.

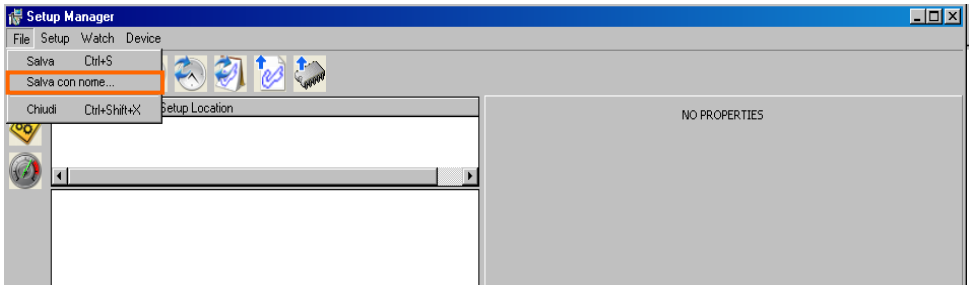


Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

- Cliccare sul pulsante **OK** per ritornare alla schermata del setup dell'MD3EVO Series
- Trasferire il setup modificato nello strumento: cliccare sull'apposita icona o sulla voce **Send Setup to Device** (**Invia setup a dispositivo**) presente nel menù **Setup**.



- Se si vuole salvare il setup modificato (operazione consigliabile) sul disco rigido del computer selezionare la voce **Save as....** (**Salva con nome…**) dal menù **File** per salvare il setup e dargli un nome.



Per maggiori informazioni sull'utilizzo del **Setup Manager** e la modifica delle calibrazioni consultare il relativo capitolo nel Manuale Utente di Gate.

4.1.1 *Calibrazione di un canale IC collegato ai giri motore (RPM)*

Se all'ingresso IC viene collegato il segnale dei giri motore ripetere tutti i passaggi di scarico ed apertura del setup visti al capitolo precedente.
Una volta aperta la finestra di calibrazione procedere come segue:

- Definire:

  Calibration Type (**Tipo di calibrazione**): definisce il tipo di calibrazione del canale (in questo particolare caso impostare **RPM**)

  Teeth for two (**Denti per due giri**): numero di impulsi elettrici forniti dal sensore per due giri dell'albero motore. Se non si conosce il valore di questo parametro sarà necessario procedere per tentativi fino ad ottenere una lettura corretta dei giri del motore del veicolo.

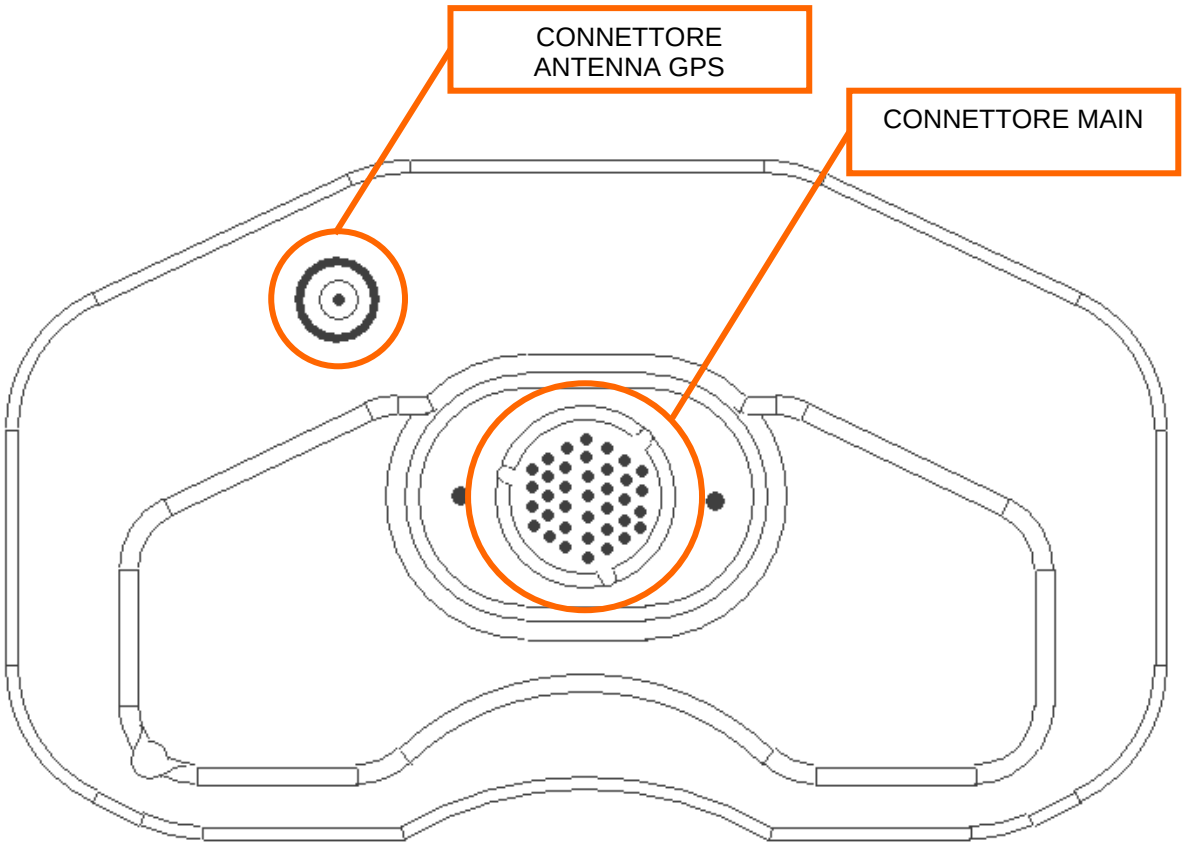
Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

APPENDICE 2: IL CABLAGGIO DELL'MD3EVO SERIES

I capitoli successivi riportano le piedinature dei connettori presenti nell'MD3EVO Series.

1 IL PANNELLO POSTERIORE

La figura sottostante illustra la disposizione dei connettori del pannello posteriore dell'MD3EVO Series :



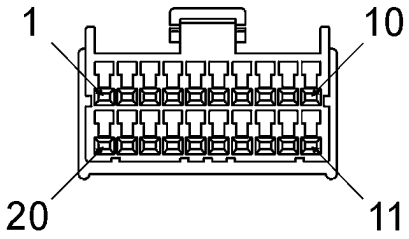
- **CONNETTORE ANTENNA GPS:** collegare a questo connettore l'antenna GPS fornita con il kit MD3EVO
- **CONNETTORE MAIN:** collegare a questo connettore il cablaggio Series (solo per MD3EVO Series)

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

2 SEGNALI DEL CONNETTORE PLUG & PLAY

Pin	Descrizione	Nome in Setup Manager
1	Positivo Alim. (+VCC)	-
2	Negativo Alim. (GND)	-
3	Ing. analogico 0-15V	AD11
4	Ing. analogico 0-15V	AD10
5	Ing. analogico 0-15V	AD9
6	Ingresso in frequenza	IC4
7	Uscita a 12VDC	-
8	Uscita a 5VDC	-
9	Ing. analogico 0-5V	AD7
10	MD3EVO RS232 serial tx	*
11	MD3EVO RS232 serial rx	*
12	Ing. analogico 0-5V	AD5
13	Ing. analogico 0-15V	AD12
14	Ingresso in frequenza	IC5
15	Ing. analogico 0-5V	AD6
16	Ing. analogico 0-5V	AD8
17	Massa Analogica	-
18	Massa Digitale	-
19	Ingresso Switch	SW2
20	Ingresso in frequenza	IC3

Connettore Plug & Play
Vista frontale
(cavi uscenti dalla parte posteriore)

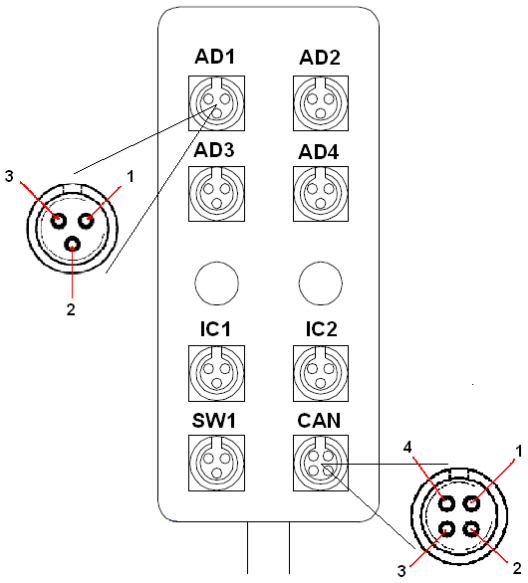


* I canali seriali dipendono dal protocollo utilizzato dell'ECU del veicolo

3 SEGNALI DEI CONNETTORI DEL CABLAGGIO EXPANSION

Nome Connettore	Descrizione	Nome in Setup Manager
AD1	Ing. analogico 0-5V	AD1
AD2	Ing. analogico 0-5V	AD2
AD3	Ing. analogico 0-5V	AD3
AD4	Ing. analogico 0-5V	AD4
IC1	Ingresso in frequenza	IC1
IC2	Ingresso in frequenza	IC2
SW1	Ingresso Switch	SW1
CAN	CAN BUS connector	CAN1…128

Expansion Connectors



Descrizione ingressi Analogici/Digitali:

Nome Connettore	Numero Pin	Descrizione
AD1; AD2; AD3; AD4;	1	Uscita a + 5 VDC
	2	Ingresso signale
	3	Massa (GND)
IC1; IC2; SW1	1	Uscita a +12 VDC
	2	Ingresso signale
	3	Massa (GND)

Descrizione ingresso CAN BUS:

Nome Connettore	Numero Pin	Descrizione
CAN	1	CAN H
	2	CAN L
	3	CAN T
	4	Non Connesso

ATTENZIONE: NEL CASO IN CUI NON SI RIESCANO A VISUALIZZARE I DATI CAN PROVARE A CORTOCIRCUITARE TRA LORO I PIN **CAN H** E **CAN T**

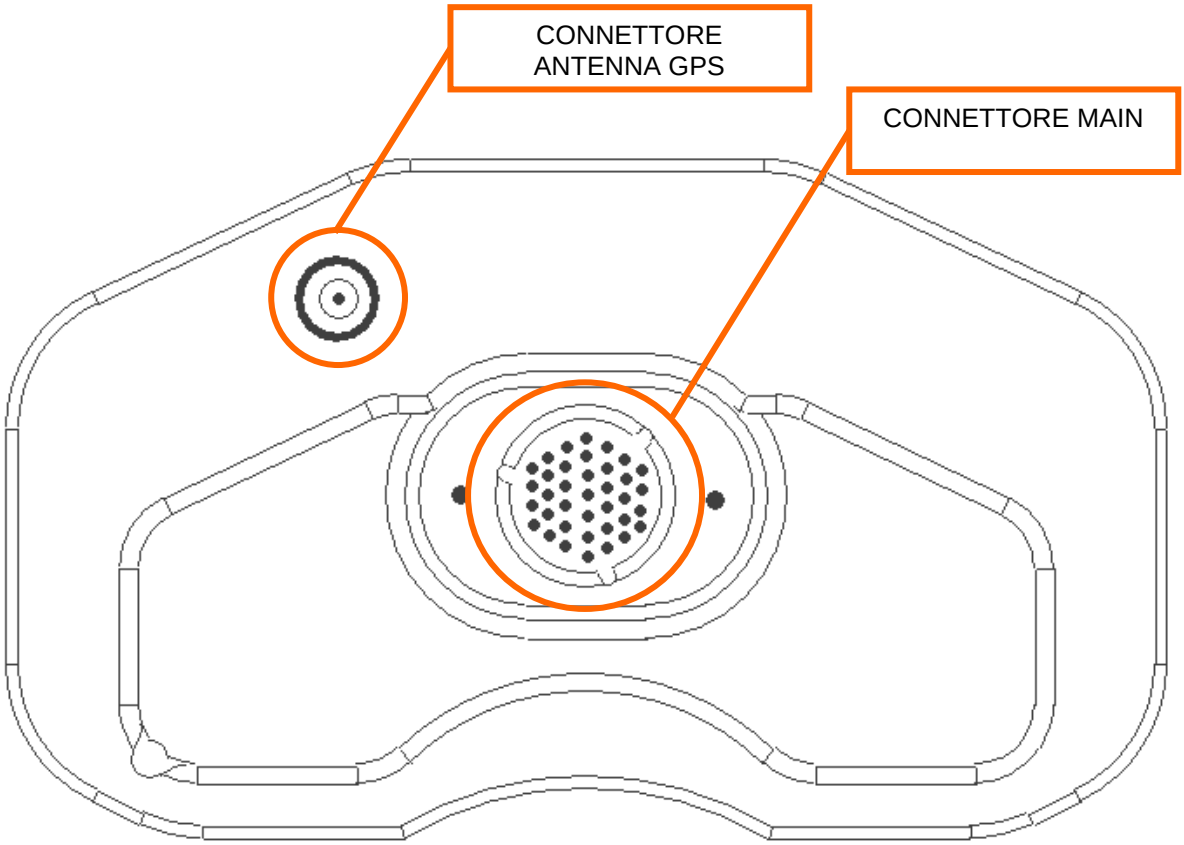
Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

APPENDICE 3: IL CABLAGGIO DELL'MD3EVO PRO

I capitoli successivi riportano le piedinature dei connettori presenti nell'MD3EVO PRO.

4 IL PANNELLO POSTERIORE

La figura sottostante illustra la disposizione dei connettori del pannello posteriore dell'MD3EVO PRO:



- **CONNETTORE ANTENNA GPS:** collegare a questo connettore l'antenna GPS fornita con il kit MD3EVO
- **CONNETTORE MAIN:** collegare a questo connettore la relativa controparte (fornita nel kit MD3EVO PRO) per la realizzazione del cablaggio custom di connessione al veicolo

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

5 SEGNALI PRESENTI SUL CONNETTORE MAIN

n°pin	Descrizione	Note
1	HSD Out 3	Non utilizzato
2	HSD Out 2	Non utilizzato
3	HSD Out 4	Non utilizzato
4	12V out	Uscita regolata 12VDC (utilizzabile per l'alimentazione di sensori esterni)
5	5V out	Uscita regolata 5VDC (utilizzabile per l'alimentazione di sensori esterni)
6	5V out	Uscita regolata 5VDC (utilizzabile per l'alimentazione di sensori esterni)
7	CAN2H - CAN Bus 2.0B	Segnale CANH del CAN bus 2
8	HSD Out 1	Non utilizzato
9	Positivo alimentazione	Alimentazione dashboard 9VDC-28VVDC 150mA@12VDC
10	12V out	Uscita regolata 12VDC (utilizzabile per l'alimentazione di sensori esterni)
11	CAN1H CAN Bus 2.0B	Segnale CANH del CAN bus 1
12	CAN1L CAN Bus 2.0B	Segnale CANL del CAN bus 1
13	Remote switch ▼	Ingresso pulsante remotato ▼
14	CAN2L - CAN Bus 2.0B	Segnale CANL del CAN bus 2
15	Positivo alimentazione	Alimentazione dashboard 9V-28V 150mA@12VDC
16	Ground	Massa alimentazione
17	RS232 – line RX	RX Serial bus RS232
18	RS232 – line TX	TX Serial bus RS232
19	SW2	Ingresso SW2
20	Remote switch SET	Ingresso pulsante remotato SET
21	Remote switch ▲	Ingresso pulsante remotato ▲
22	Digital GND	Non utilizzare
23	Ground	Massa alimentazione
24	Input Capture 1 i.e.	Ingresso canale IC1
25	SW1	Ingresso SW1
26	Remote switch MENÙ	Ingresso pulsante remotato MENÙ
27	USB Power	Connessione USB +5V
28	Digital GND	Connessione USB GND
29	CAN1T	Ingresso terminazione del CAN bus1
30	Ground	Massa alimentazione
31	Input Capture 2 i.e.	Ingresso canale IC2
32	USB N Negative	Connessione segnale N del bus USB
33	USB P Positive	Connessione segnale P del bus USB
34	CAN2 Termination	Ingresso terminazione del CAN bus2
35	Analog Ground	Massa sensori
36	Analog Input 6 (0-5V)	Ingresso canale AD6 (range segnale 0-5V)
37	Ground	Massa alimentazione
38	Input Capture 4 i.e.	Ingresso canale IC4
39	Input Capture 3 i.e.	Ingresso canale IC3
40	Digital GND	Non utilizzare
41	Analog Input 7 (0-5V)	Ingresso canale AD7 (range segnale 0-5V)
42	Analog Ground	Massa sensori
43	Analog Input 12 (0-15V)	Ingresso canale AD12 (range segnale 0-15V)
44	Analog Input 2 (0-5V)	Ingresso canale AD2 (range segnale 0-5V)
45	Ground	Massa alimentazione
46	Input Capture 5 i.e.	Ingresso canale IC5
47	Analog Input 8 (0-5V)	Ingresso canale AD8 (range segnale 0-5V)
48	Analog Input 11 (0-15V)	Ingresso canale AD11 (range segnale 0-15V)
49	Analog Input 10 (0-15V)	Ingresso canale AD10 (range segnale 0-15V)
50	Analog Input 4 (0-5V)	Ingresso canale AD4 (range segnale 0-5V)
51	Analog Input 1 (0-5V)	Ingresso canale AD1 (range segnale 0-5V)
52	Ground	Massa alimentazione
53	Analog Input 9 (0-15V)	Ingresso canale AD9 (range segnale 0-15V)
54	Analog Input 3 (0-5V)	Ingresso canale AD3 (range segnale 0-5V)
55	Analog Input 5 (0-5V)	Ingresso canale AD5 (range segnale 0-5V)

ATTENZIONE: NEL CASO IN CUI NON SI RIESCANO A VISUALIZZARE I DATI DELLA **CAN1** PROVARE A CORTOCIRCUITARE TRA LORO I PIN **11** E **29**.
NEL CASO IN CUI NON SI RIESCANO A VISUALIZZARE I DATI DELLA **CAN2** (ATTUALMENTE NON IMPOLEMENTATA) PROVARE A CORTOCIRCUITARE TRA LORO I PIN **7** E **34**.

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

NOTE / NOTES:

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

NOTE / NOTES:

Copyright ©2010 GET by Athena Evolution s.r.l. Tutti i diritti riservati

Athena Evolution s.r.l.
Via delle Albere 8
36045 Alonte (VI) Italy